NR INDEKSU 358216 ISSN 0867-8022

COMMODORE & AMIGA

KONKURS dla fanów przygodówek ROZWIĄZANY

C&A

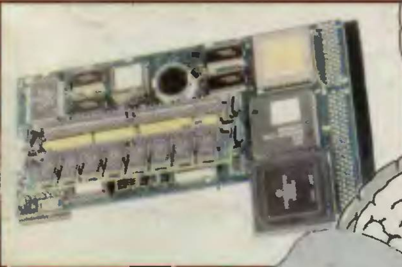
16000 zł 9/94

PAMIĘCI MASOWE

■ Jak stworzyć własny kompakt - INTERPLAY



■ A1230 turbo



ANKIETA str. 46





■ SUPER-HIRES - nowe edytory

■ GRY

■ Asembler 6502 - dodatek nadzwyczajny



Cześć malarze (i malarki)!

Dziś, zamiast smędzić na temat poziomu prac i ogólnie przynudzać postaram się Was nieco rozweselić. Otóż pewna niewiasta (za chwilę przekonacie się, dlaczego zwę ją niewiastą) przysłała mi list, w którym wytknęła mi, zresztą bardzo słusznie, moje drobne (?) przeoczenie. Ale nie tyle treść tego listu, co styl i słownictwo dosłownie zwaliły mnie z nóg. Po prostu mistrzostwo! Radzę więc i Wam przeczytać obszerne fragmenty (publikuję za zgodą autorki).

„Wielki Komodorze & Najjaśniejsza Amigo!
(...) Kiedy śniegi jeszcze w lutym miesiącu ziemię okrywały, w szranki turnieju, co go Superscreenem zowią stanąwszy, za miecz joya, za puklerz zaś screen jeno mając, obraz w trzech częściach narysowawszy w Waszem kierunku przez niejaką Dyskietkę posłałam. (...)
Nie o przychylność jego Świetlistej Łeskawości mi idzie, gdyż ta na pstrym koniu jeździ, ale o to, iż w piśmie Waszem słowa piszecie, co je spieszę za Wami powtórzyć: „w sile chłopa", „co się dzieje, panowie", którymi to słowy sromotę niewieście czynicie."

Teraz uważajcie! (przyp. Don Pedra)

„Wstyd najgłębszy przełamawszy, przed zwierciadłem stanęłam, a nie ujrzałem, aby mi joy jakowyś wyrestał, a port wejście na miejscu od wieków mu naznaczonym posiadam. Białogłowa ci jal (...)"
„Omyłkę sławną Pierwszego Murgrabiego, co to jeno o płci męskiej pisze, roztargnieniu przypisuję, nie mniemając, abyście dyskryminacyję jakowąś w skrytości ducha czynili, a niewieścich obrazków w ogóle nie oglądali. (...)"

No i cóż powiecie? Na takie dictum ja po prostu wymiękam. Biję się pokornie w pierś i przyrzekam, że już więcej nie będę dyskryminował rasy niewieściej w naszym konkursie.

A teraz do rzeczy. Z aż 103 prac na Amigę (19 autorów) wybraliśmy ledwo 9, którym z czystym sumieniem mogliśmy przyznać nagrody. Potwierdza się, że im kto więcej grafik przysyła (niektórzy ponad 15!), tym bardziej są one beznadziejne. A tzw. „przerysowywanki" (kopie obrazków np. z komiksów, lub filmów animowanych) już się przejadły, zatem i my nie oceniamy ich wysoko. Życzylibyśmy sobie (jury), o czym już wielokrotnie pisałem, byście wykazywali się nie tylko techniką rysowania, ale i WŁASNYMI POMYSŁAMI.

Na C-64 podobna bryndza: 46 prac (13 autorów), lecz tylko 4 warte publikacji.

Ogłaszam nagrody:

AMIGA TRACE

- **Grzegorz Górski**, Konin – I nagroda (sampler DIGITON[2]) za trace'y „Długopis" i „Amiga 3D".
- **Błażej Wadelski**, Konin – II nagroda (program GLIZDOR[1] – opis w C&A 2/94) za obraz „Obrączki".
- **Marek Brzeczek**, Bydgoszcz – III nagroda (gra Master Mind[3] – opis w tym numerze) za trace „Pojedynek na orbicie".

AMIGA GFX

- **Bartosz Sroka**, Jelcz-Laskowice – I nagroda (sampler DIGITON[2]) za grafiki „Mr Kwak", „Poranek" i „Bird".
- **Paweł Romanowski**, Sosnowiec – II nagroda (program GLIZDOR[1]) za obrazek „Drzewo".
- **Marcin Saldat**, Świecie – wyróżnienie za pracę „War".

KATEGORIA C-64

- **Paweł Harasimowicz**, Słupsk – I nagroda (Cartridge Expander[1]) za „Kotka".
- **Artur Bołtuć**, Białystok – II nagroda (moduł Warsaw Basic[1]) za „Castle".
- **Marek Sumiła**, Działdowo – II nagroda ex aequo (moduł Edytor PL[1]) za obrazek pt. „Lady".
- **Piotr Kurek**, Nowogard – wyróżnienie za grafikę „Spider".

Patrzcie i podziwiajcie. Pa!

Don Pedro Konkursolini



AMIGA TRACE



Długopis

GRZEGORZ GÓRSKI



Amiga 3D



Obrączki

BŁAŻEJ WADELSKI



Pojedynek na orbicie

MAREK BRZECZEK

KATEGORIA C-64



Kotek

PAWEŁ HARASIMOWICZ



Castle

ARTUR BOŁTUĆ



Lady

MAREK SUMIŁA



Spider

PIOTR KUREK

Cześć Wszystko co dobre, kończy się szybko. Mam nadzieję, że odpoczęliście od Waszych ukochanych „zabawek" i dwa miesiące wakacji spędziliście na chodzeniu po górach, pływaniu w naszym morzu (czasami czystym), spotkaniach z kolegami i co najważniejsze z koleżankami, oglądaniu Bardzo Ciekawych Widoków na plaży, tudzież na próbach pozyskania atrakcyjnego Towaru itp. Albowiem nie samym komputerem człowiek żyje – jak wykazały najnowsze badania naszych współpracowników i nie tylko.

Tematem przewodnim numeru są pamięci masowe. Dyski twarde i dyskietki to najpopularniejsze nośniki danych, ale nie jedyne. Większość użytkowników Amigi wie, że do ich komputera można podłączyć twardziela IDE/AT-BUS. Czy tylko w takim standardzie produkowane są twardyski? Mam nadzieję, że na większość Waszych pytań odpowie tekst „Jak zapamiętać hurtowo...". Z innych artykułów polecam opis programu Interplay, służącego do tworzenia własnych kompaktów (I), test superdopalacza A1230 Turbo+, ostatni już odcinek efektów specjalnych (wkrótce będzie nowy cykl, tym razem wszystko o fraktalach), opis dwóch nowych edytorów trybu SUPER HIRES (dostępna na naszym dysku PD) i - oczywiście – recenzje najświeższych gier. Radzę zerknąć też na rozwiązanie konkursu z numeru lipcowego.

Na koniec drobna sprawa porządkowa. Jeżeli decydujecie się kontaktować z nami listownie, to umieszczajcie na kopertach stosowne dopiski, np. grafika, muzyka, programowanie, MIDI itd. Ułatwi to nam pracę, a przede wszystkim przyspieszy otrzymanie informacji zwrotnej od C&A. Do następnego spotkania.

W zastępstwie Wielkiego Wodza
RCH

Commodore & Amiga
Magazyn użytkowników komputerów Commodore

Redakcja:
ul. Wasilkowskiego 7,
02–776 Warszawa 130,
skr. poczt. 39
Redaktor naczelny: Krystian Grzenkowicz
Sekretarz redakcji: Alina Majchrzak
Zespół redakcyjny:
Robert Chojecki, Dariusz Ducki
Opracowanie graficzne:
Magdalena Piotrowska
Zdjęcia: Jerzy Stokowski
Stali współpracownicy: Piotr Cerkiewnik, Przemysław Cieślak, Bartłomiej Dramczyk, Jerzy Dudek, Mariusz Ferdyn, Bartłomiej Kachniarz, Robert Kuliś, Rafał Piasek, Grzegorz Skowroński
Wydawca: Wydawnictwo „Bajtek", ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel./fax (0-2) 6175070
Dział reklamy: Beata Misterek, tel. (0-2) 6175070 oraz Agencja Reklamowa „SZYBOWSKI", ul. Borowego 6/3, 01-317 Warszawa, tel. (0-2) 6653994, fax (0-2) 6250749
Dział prenumeraty: ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa, tel. (0-2) 6175070
DTP: Wydawnictwo BAJTEK
Druk:
Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" S.A., Ciechanów, ul. Sienkiewicza 51
Nakład: 70 tys. egz.
Kontakt z Czytelnikami: w każdy piątek w godz. 13⁰⁰ — 16⁰⁰

W NUMERZE

C&A 9/1994

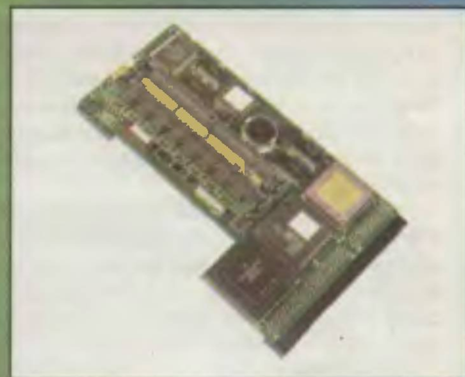
AMIGA



Interplay – program do tworzenia własnych kompaktów

GRY

C-64


Superkarta dla A1200 produkcji GVP – A124300 Turbo+


Uwaga! Nowe edytory trybu SUPER-HIRES!

oraz

Minęły już czasy, kiedy do pracy wystarczała jedna stacja dyskietek. Posiadanie twardziela jest coraz częściej warunkiem normalnej pracy z programem użytkowym, nie wspominając o większych grach np. „The Secret of Monkey Island II" – 11 dyskietek (!). Ale przecież nie na samych twardych dyskach świat stoi, panowie konstruktorzy wymyślili multum różnego rodzaju pamięci masowych. Dzisiaj proponujemy Wam mały przegląd tego sprzętu.

JAK ZAPAMIĘTAĆ

czyli pogadanka o pamięc

Głównym polem działań procesora jest pamięć operacyjna (RAM). Wiadomo jednak, że po odcięciu zasilania efekty pracy ulegną zniszczeniu. Stąd też przed wyłączeniem komputera z sieci trzeba zapisać dane na jakimś nośniku, zwanym inaczej pamięcią masową lub zewnętrzną (fizycznie znajduje się poza płytą elektroniki komputera).

Podstawową cechą dowolnego nośnika jest więc stałe utrzymywanie masy informacyjnej bez dopływu energii np. prądu.

PREHISTORIA

Pierwsze komputery (np. ENIAC) praktycznie nie posiadały pamięci masowej. Wszystkie wyniki były bezpośrednio przepisywane (raczej przerysowywane) z zestawu lampek kontrolnych i przełączników. Dokumentację programów gromadzono w sposób tradycyjny, czyli na kartkach papieru.

Wejście techniki tranzystorowej zwiększyło moc obliczeniową do tego stopnia, że programowanie zaczęło zajmować więcej czasu niż wykonywanie obliczeń. O ile pamięć operacyjną wymieniono na szybsze i bardziej niezawodne tzw. macierze ferromagnetyczne, to wykorzystywanie ich do zapamiętywania programów było bardzo kosztowne. I znów z pomocą przyszedł papier, ale w formie tekturowej karty. W specjalnych maszynach dokonywano kodowania (wycinania okienek), czyli wpisywania programów. Do komputera przynoszono zatem zestawy kilkunastu lub nawet kilkuset kart. Ten tłumaczył je na kod wewnętrzny, a wyniki również umieszczał na nowym zestawie tekturowych pamięci. Oczywiście dostęp do tak zapisanych danych był bardzo wolny.

Nieco szybszy dostęp do danych zapewniała taśma perforowana, podobna do szerokiej magnetofonowej, ale wykonana z papieru. Przenoszenie danych następowało również poprzez nacinanie otworów. Ponieważ taśma mogła mieć praktycznie dowolną długość, zniknęły ograniczenia pojemnościowe. Skrócił się czas też dostępu do danych.

Prawdziwym przełomem (już w erze układów scalonych małej integracji) było wprowadzenie magnetycznych pamięci taśmowych, klawiatur (urządzenie wejścia) i drukarek (wyjścia). Nośnikiem była szeroka taśma magnetyczna nawijana na szpulę, tak jak w magnetofonach szpulowych. Dostęp do danych zaczął się liczyć w sekundach, w stosunku do poprzednich rozwiązań było to ołbrzymie osiągnięcie.

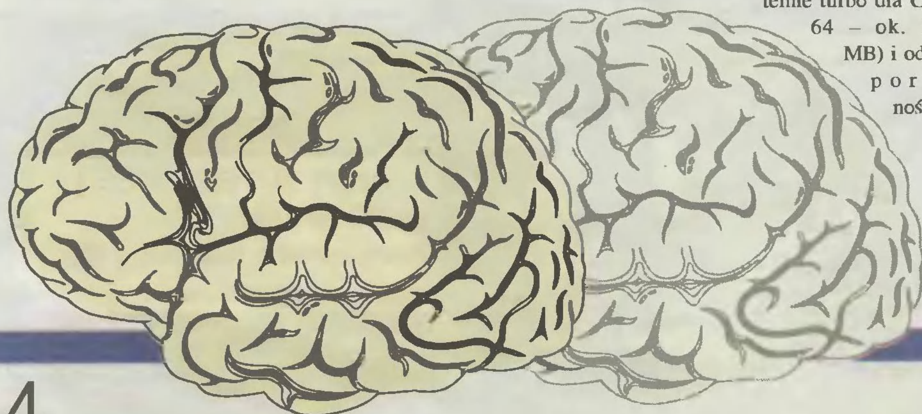
Tu należy się małe wyjaśnienie, bowiem w wielkich ośrodkach obliczeniowych pamięci taśmowe są używane do dziś. Argumentem jest oczywiście niska cena i ogromna pojemność, które spychają na dalszy plan dyskomfort związany ze stosunkowo długim czasem dostępu.

KASETY MAGNETOFONOWE

Na początku lat siedemdziesiątych większość komputerów biurkowych (nie mylić z osobistymi!) miała już zainstalowane magnetofony kasetowe, do których używano kaset typu compact (audio). Służyły one do przechowywania, zapisywania i odczytywania danych. Jednak dopiero powstanie rynku komputerów domowych, na początku 1980 roku, spowodowało powszechne stosowanie kaset jako nośnika danych. Niektóre komputerki wymagały magnetofonów firmowych np. C-64, Atari XL/XE, Sharp, niektóre zaś zadowoliły się zwykłym kaseciakiem np. ZX Spectrum, IBM PC, Apple II, Meritum. Szczególnie w Polsce pamięci kasetowe zyskały dużą popularność ze względu na niską cenę i łatwość kopiowania programów.

Sposób zapisywania i odczytywania danych na taśmie jest prosty. Wszystkie zera i jedynki zamieniane są na impulsy elektromagnetyczne – odpowiednio na słabsze i mocniejsze – i zapisywane szeregowo na taśmie. Ponieważ magnetofon potrafi czasem minimalnie przyspieszyć lub zwolnić, co parę bitów (najczęściej co osiem) wstawiany jest bit synchronizacji. Taką organizację stosowano (stosuje się nadal) w C-64. W ZX Spectrum i w pierwszym IBM PC postąpiono trochę inaczej. Każdy bit był odwzorowany jako zmiana napięcia. Tak więc trzy skoki napięcia pod rząd to zero, a pięć skoków – to jedynka. Do tego trzeba doliczyć odstępy i synchronizację oraz blok kontroli poprawności wczytanego programu.

Niska cena, stosunkowo duża pojemność (w systemie turbo dla C-64 – ok. 1 MB) i odporność nośnika na uszkodzenia mechaniczne to główne zalety pamięci kasetowych. Do wad zalicza się wolną transmisję danych, długi i bardzo długi czas dostępu (taśmę trzeba przewinąć w odpowiednie miejsce) oraz dużą zawodność mechanizmu odczytująco-zapisującego. Mimo tych ograniczeń pamięci kasetowe znajdują jeszcze zastosowanie, o czym dalej.



DYSKIETKI

Twórcą dysków elastycznych (ang. *floppy disk*) jest firma IBM. Już na początku lat siedemdziesiątych wprowadziła na rynek napędy 8-calowe. W roku 1976 firma Shugart "zmniejszyła" dyskietki do średnicy 5,25 cala (ang. *mini-floppy*), który to standard używany jest do dzisiaj.

Kolejny skok technologiczny (ok. 1985) zaowocował upowszechnieniem napędów i dyskietek 3,5-calowych (ang. *micro-floppy*). Zastosowano je w Amidze, Macintoshu, Atari ST no i oczywiście w IBM PC. Obecnie dyskietki 3,5" stają się niepisanym standardem. Co prawda próbowano wprowadzać jeszcze mniejsze średnice (np. 3 cale – Amstrad CPC 6128), ale nie przyjęły się na rynku.

Budowa dyskietki jest bardzo prosta. Podstawowy element stanowi w niej bardzo cienki krążek z tworzywa sztucznego o średnicy 5,25 lub 3,5 cala, z napyloną obustronnie warstwą ferromagnetyka np. tlenku żelaza i kobaltu. Krążek umieszczony jest w warstwie zabezpieczającej, pozwalającej na jego swobodny obrót. Całość zamknięta w kopercie, również z tworzywa sztucznego. W przypadku dysku 3,5" koperta jest znacznie grubsza i ma blaszkę chroniącą nośnik przed kurzem i urazami mechanicznymi. Z tego powodu micro-floppy są trwalsze od dyskietek 5,25", ale także droższe.

Dyskietka podzielona jest na ścieżki, a ścieżki na sektory. Liczba sektorów i ścieżek określa pojemność nośnika. Obecnie większość dostępnych na rynku dyskietek ma znormalizowane pojemności:
5,25" – 360 KB, 1,2 MB (tzw. "gęsta"),
3,5" – 720 KB, 1,44 MB ("gęsta") i 2,88 MB – format zgodny z PC, lub odpowiednio 880 KB i 1,76

HURTOWO

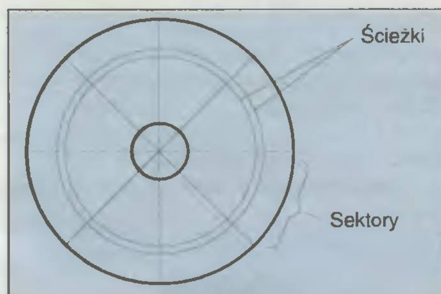
...iach masowych

MB – format Amigi.

Pojemność dyskietek oznacza się również literami. Są to skróty z języka angielskiego i oznaczają:
SS – Single Side – jednostronna,
DS – Double Sided – dwustronna,
SD – Single Density – pojedyncza gęstość,
DD – Double Density – podwójna gęstość,
HD – High Density – duża gęstość,
ED – Extra Density – bardzo duża gęstość.
Gęstość nośnika oznacza się także liczbą ścieżek na cal, czyli tpi (ang. *track per inch*). Np. dyskietki 5,25" o oznaczeniu 48 tpi można sformatować na 360 KB, 96 tpi – na 1,2 MB.



Aby przygotować dyskietki do pracy należy oznakować powierzchnię krążka ścieżkami i sektorami – inaczej sformatować. Dodatkowo komputer przyznaje numery wszystkim sektorom znajdującym się na danej ścieżce.



Podział fizyczny dyskietki

Urządzenie do zapisu i odczytu dysków to wszystkim znana stacja dysków (ang. *disc drive*). Na jej mechanikę składają się dwa silniki: pierwszy służy do nadania krążkowi magnetycznemu (zamkniętemu w kopercie) stałego ruchu obrotowego (300 obr./min.), drugi (krokowy) odpowiedzialny jest za przesuw ramienia z głowicą lub parą głowic wzdłuż promienia dysku. Dokładność wykonania drugiego silnika określa ile ścieżek można wykorzystać. Produkowane obecnie napędy pozwalają na standardowy zapis i odczyt 80 ścieżek (większość komputerów domowych dopuszcza używanie do 86).

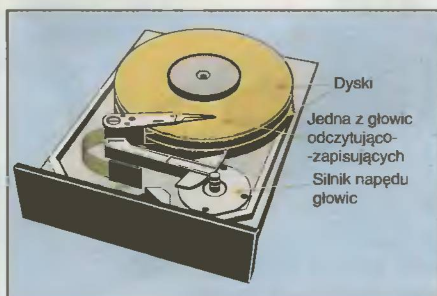
Stacja dysków, w zależności od typu komputera, do którego jest montowana, ma (lub nie) elektronikę sterującą. Znakomitym przykładem jest 1541 (i 1541 II) do C-64. Stacja to w zasadzie drugi komputer. Zawiera mikroprocesor, pamięć ROM, pamięć RAM i porty wejścia/wyjścia. Takie konstruowanie stacji odciąża komputer od zarządzania zasobami dyskowymi. Natomiast wszystkie Amigi mają sterownik pamięci masowych wbudowany na płycie elektroniki. Tak więc stacja dysków to tylko kawałek elektrotechnicznego "złomu". Ma to swoje zalety, bowiem w razie awarii napędu uszkodzony zastąpimy praktycznie dowolnym z PC.

Dyskietki są w dalszym ciągu najpowszechniej używanymi nośnikami, jednak o ile do niedawna odgrywały one rolę podstawowej pamięci zewnętrznej, tak teraz coraz częściej służą jedynie do instalacji programów na dysku twardym, ew. do przechowywania krótkich plików.

DYSKI TWARDE

W porównaniu do stacji dysków dysk twardy charakteryzuje się znacznie krótszym czasem dostępu rzędu 10-15 ms i olbrzymią pojemnością, obecnie liczoną już gigabajtami.

Właściwym nośnikiem są w twardzielu aluminiowe talerze – od 1 do kilkunastu – pokryte obustronnie warstwą materiału magnetycznego. Grubość napylonej warstwy nie przekracza kilku mikrometrów. Talerze obracają się z CIĄGŁĄ prędkością ok. 3600 obr./min. – przez cały czas pracy dysku. Dzięki temu m.in. możliwe jest uzyskanie tak krótkiego czasu dostępu (nie traci się czasu na rozpędzenie talerzy).



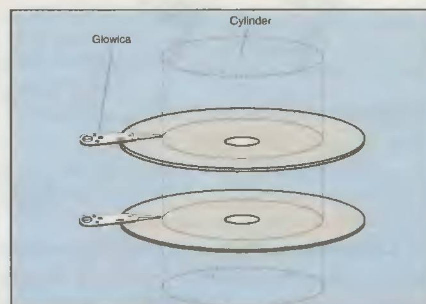
Budowa dysku twardego

Każdy talerz posiada zestaw głowic. Pierwsza umieszczona jest nad, zaś druga pod powierzchnią talerza (tak jak w stacji dysków). Wszystkie głowice zamocowane są na wspólnej osi i poruszają się razem. Napęd głowic zapewnia silnik krokowy, którego precyzja wykonania określa, ile ścieżek może być zapisanych na jednym dysku.

Przy tak dużej prędkości obrotowej talerzy każdorazowe zetknięcie ich z głowicą podowałoby uszkodzenie nośnika. Dlatego głowice nie stykają się z powierzchnią talerzy, lecz unoszą się nad nią w odległości rzędu mikronów.

Cała mechanika twardziela umieszczona jest w hermetycznej obudowie, która zapewnia maksymalną ochronę przed zanieczyszczeniami. Musi tak być, bowiem nawet niewidoczna gołym okiem drobina kurzu mogłaby spowodować zarysowanie powierzchni nośnika.

Sposób organizacji danych na dysku twardym jest taki sam, jak na dyskietce. Informacje zapisywane są na ścieżkach, w odpowiednich sektorach dysku. Ponieważ głowice i ramiona są zamontowane na wspólnej osi, to równocześnie dostępne są ścieżki o tych samych numerach na wszystkich talerzach. Taka organizacja nazywa się cylindrem i służy do adresowania pola danych, czyli szybszego dostępu do poszczególnych fragmentów pliku.



Podział dysku twardego na cylindry

Dysk twardy charakteryzuje się szeregiem parametrów technicznych:

1. Średnica talerza (w calach). Są trzy podstawowe rozmiary:

– 5,25" – dyski o dużych pojemnościach rzędu 1 GB (można jeszcze spotkać starsze napędy o tej średnicy).

– 3,5" – obecnie najpopularniejsze i najtańsze.

– 2,5" – przeznaczone do komputerów typu notebook lub domowych np. A600, A1200. Ze zrozumiałych względów są droższe od 3,5-calowych (średnio o 30%).

2. Pojemność. Pierwsze twardziele miały pojemność rzędu 20 MB. Teraz nierzadko spotyka się dyski o pojemnościach 540 MB, czy nawet 1 GB, dos-



tępne są także bardzo drogie dyski o pojemnościach rzędu kilkunastu GB.

3. Typ interfejsu wymiany danych (potocznie: kontroler). Dostępne w handlu dyski twarde zaopatrzone są w dwa rodzaje interfejsów:

– IDE/AT-Bus – ang. *Integrated Drive Electronic*, drugi człon nazwy pochodzi od komputera PC AT, w którym po raz pierwszy zastosowano ten typ złącza – charakteryzuje się ono tym, że cała elektronika sterująca i odpowiedzialna za transfer danych znajduje się w dysku. Upraszcza to interfejs w komputerze, jednak kosztem prędkości przesyłania danych.

– SCSI – ang. *Small Computer Systems Interface* – stosowany jest zazwyczaj w dyskach dużej pojemności. Pozwala na jednoczesne połączenie do ośmiu różnych urządzeń (CD-ROM-y, skanery, modemy itp.) za pomocą jednej magistrali. Dzięki specjalnemu zbiorowi komend (protokołowi) zapewnia bardzo szybkie przesyłanie danych między komputerem a urządzeniami zewnętrznymi. Jednak nie ma nic za darmo – dyski SCSI są dosyć drogie, nawet o 50% droższe od "autobusów".

4. Czas dostępu (ang. *access time*). Jest to średni czas potrzebny, aby głowica przesunęła się na żądaną ścieżkę, zwykle ok. 15 milisekund dla dysków z interfejsem IDE/AT-Bus, i 7 ms dla dysków SCSI.

5. Prędkość przesyłania danych (ang. *transfer rate*). Dla dysków IDE/AT-Bus wynosi średnio 1 MB/s, dla SCSI nawet do 10 MB/sekundę (SCSI-2).

6. Średni czas bezawaryjnej pracy (ang. *mean time between failure* – MTFB). Obecnie nie mniej niż 100000 godzin.

7. Pobór mocy (w watach). Im mniejszy, tym lepszy (zwłaszcza w Amidze mającej niezbyt wydajny zasilacz). Na szczęście obecne zaawansowanie technologiczne pozwala konstruować dyski o wyjątkowo małym zapotrzebowaniu na energię. Niektóre z nich potrafią nawet samoczynnie wyłączać się, gdy nie są używane, wówczas pobór mocy jest minimalny (ułamek wata).

W obecnych czasach zakup dysku twardego jest właściwie koniecznością. Trudno wyobrazić sobie pracę bez twardziela z Imaginem czy jakimkolwiek programem do image-processingu. Na szczęście ceny dysków gwałtownie spadają. Dawniej nabycie "dwudziestki" było przywilejem najbogatszych, teraz popularne "osiemdziesiątki", czy nawet "stodwudziestki" są osiągalne już za 3-4 mln zł.

DYSKI WYMIENNE SYQUEST

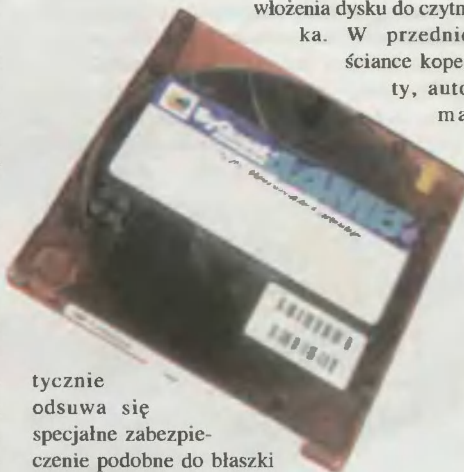
Dysk twardy przy szeregu zalet ma jedną wadę: nie można w prosty sposób przenieść całej zawartości twardziela na np. komputer kolegi. Zawsze będzie potrzebny stos dyskietek lub przynajmniej połączenie obydwu maszyn w sieć. Gorzej gdy komputera używamy do pracy, a megabajty danych to dla nas chleb powszedni. Co nam pozostaje? Fizyczne przekładanie dysków z komputera do komputera lub... zainteresowanie się dyskami wymiennymi.

Około 1987 roku na Zachodzie pojawiły się pierwsze dyski wymienne. Miały dosyć małe pojemności, rzędu 10 MB i kosztowały bajońskie sumy. Dopiero firma SyQuest z USA opracowała tanią technologię produkcji i niedługo potem można było zainstalować w komputerze w pełni przenośne dyski twarde o pojemności 44 MB. W Polsce nazywane są często "wekslami", ponieważ pierwsze egzemplarze trafiły do kraju z Niemiec (Wechselplatte – oznacza dysk wymienny).

Zasada działania SyQuesta, podział fizyczny i logiczny jest taki sam jak w zwykłym dysku twardym. Inaczej przedstawia się konstrukcja mechaniczna i zasady użytkowania.

Dysk wymienny (lub inaczej wkład) przypomina dużą dyskietkę. Rolę nośnika spełnia aluminiowy talerz powleczony obustronnie ferromagnetykiem. Aby zwiększyć niezawodność dysk osadzono na solidnej, masywnej i odpowiednio wyważonej osi. Całość zamknięta jest w sztywnej kopercie z tworzywa sztucznego, która zabezpiecza nośnik przed przedostaniem się do wnętrza co większych zanieczyszczeń (w przeciwieństwie do zwykłego "twardysku" koperta nie zapewnia pełnej szczelności).

Dostęp głowic zapisująco-odczytujących do nośnika następuje w momencie włożenia dysku do czytnika. W przedniej ściance koperty, automatycznie odsuwa się specjalne zabezpieczenie podobne do blaszki dysku 3,5-calowego. Po rozpędzeniu dysku do nominalnych 3600 obr./min., na powstałą mikropoduszkę powietrzną "wpływają" głowice. Napęd jest gotowy do pracy. Przy zmianie wkładu czekamy do pełnego zatrzymania dysku i dopiero wtedy wyjmujemy go z czytnika.



Dyski wymienne produkowane są z interfejsami IDE/AT-Bus i SCSI. Różnica cenowa między nimi jest spora, bowiem parametry techniczne drugiego dorównują zwykłym twardzielom SCSI. Z interfejsem IDE/AT-Bus SyQuesty są tańsze, lecz znacznie wolniejsze.

Obecnie dostępne są dwa rodzaje SyQuestów; o średnicy 5,25 cala i 3,5 cala. Te pierwsze mają pojemności 44 MB, 88 MB i 270 MB, 3,5-calowe zaś – 105 MB.

Dyski wymienne SyQuest znalazły zastosowanie głównie w pracowniach DTP jako względnie tanie nośniki do przenoszenia danych między np. studiem składu komputerowego i naświetlarnią.

STREAMERY

Jak już wcześniej wspomniano, tradycyjne pamięci taśmowe nie należą do najszybszych. Jednak ich podstawową zaletą jest niska cena nośnika. Dlatego też większość firm oferuje tanie urządzenia, w których stosuje się taśmę zamkniętą w kasetce (ang. *streamer*). Głównym przeznaczeniem streamerów jest sporządzanie kopii zapasowych dysków twardych.

Na rynku można spotkać sporo tego typu urządzeń. Dla Amigi skonstruowano Video Backup System, umożliwiający nagrywanie zawartości całego twardziela (lub kilku) na standardową kasetę VHS, oczywiście za pomocą domowego magnetowidu. Cena VBS wynosi około 300 tys. zł.

W świecie komputerów PC coraz większą popularność zdobywają streamery standardu QIC-80. Czytnik jest niewiele większy od stacji 3,5 cala. Najczęściej ma interfejs standardu Shugart, czyli taki jak zwykłego napędu dysków elastycznych dla PC. Po drobnych przeróbkach można taki streamer podłączyć do Amigi. Nośnikiem jest w nim taśma magnetyczna, zamknięta w kasetce przypominającej magnetofonową. Pojemność – w granicach 120 MB. Szybkość transmisji danych wynosi ok. 1,1 MB/min, czas dostępu – ok. 2-5 s. Jedyną niedogodnością jest czas formatowania wkładu dochodzący do 160 minut.

Od jakiegoś czasu dostępne są pamięci taśmowe zbudowane w oparciu o magnetofon DAT. Helikalny zapis danych (w poprzek taśmy – tak jak w magnetowidzie VHS) pozwala na zgromadzenie ponad 1 GB danych na jednej, 120-minutowej kasecie DAT. Jednak z uwagi na wysoką cenę streamery tego typu znalazły narazie zastosowanie tylko w bardzo drogich komputerach, np. w stacjach roboczych Silicon Graphics.

CD-ROM

W 1984 roku firma Philips jako jedna z pierwszych wyprodukowała odtwarzacz laserowy nazwany później Compact Disk (w skrócie CD). Rolę tradycyjnej igły gramofonowej przejął promień lasera półprzewodnikowego małej mocy. Takie rozwiązanie wyeliminowało na stałe zakłócenia (trzaski, szumy) wynikające z tarcia igły o powierzchnię płyty oraz podniosło dynamikę nagrań do około 100 dB. Ale najistotniejszy wpływ na jakość miało zastosowanie cyfrowego, a nie analogowego zapisu muzyki.

Co spowodowało tak ogromną popularność kompaktów? Przede wszystkim fakt, że mają one gigantyczną pojemność – ok. 680 MB, w których można pomieścić praktycznie wszystko: animacje, tekst, grafiki, rysunki techniczne, całe encyklopedie, muzykę, gry, mapy, filmy, systemy operacyjne komputerów, olbrzymie bazy danych itd. Odpowiednikiem jednej płyty CD jest... 770 dyskietek w formacie amigowskim (880 kB)! To mówi samo za siebie. Naturalnie sama pojemność nie na wiele by się zdała, gdyby koszty produkcji pochłaniały bajońskie sumy. Na szczęście tak nie jest. Obecnie koszt wyp-

rodukowania jednego kompaktu wynosi ok. 100 tys. zł, czyli śmieszne pieniądze (oczywiście cena zależna jest w dużym stopniu od nakładu).

Proces produkcyjny płyt CD przebiega następująco. Na dysk wykonany z wypolerowanego szkła nakłada się cienką warstwę materiału światłoczułego. Zostaje on naświetlony promieniem lasera i wywołany – miejsca naświetlone pozostawiają po sobie wgłębienia. Następnie dysk pokrywa się niklem, który po oddzieleniu od szkła może już służyć jako stempel do tłoczenia płyt.

Fizycznie płyta kompaktowa to poliwęglanowy krążek z napyloną cieniutką warstwą aluminium, wszystko to zatopione w ochronnej, lakierowej powłoce. Tu uwaga: płyty CD audio i CD-ROM wyglądają co prawda identycznie, lecz różnią diametralnie pod względem organizacji zapisu danych. Czytnik płyt z muzyką odczyta z CD-ROM-u co najwyżej piski i trzaski.

Właśnie ze względu na mnogość możliwych sposobów zapisu płyt CD w listopadzie 1985 w Lake Tahoe w Kaliforni zebrali się przedstawiciele czołowych firm (Sony, Philips, Apple, DEC, Microsoft, 3M, Hitachi) zaangażowanych w rozwój przemysłu kompaktów w celu ustalenia standardu, tj. ujednoliconej metody organizacji sektorów na dysku CD-ROM. Chodziło o to, by dane z płyty mogły być odczytane na dowolnym odtwarzaczu CD. Wynikiem owego spotkania był tzw. standard High Sierra, który został później przyjęty przez Międzynarodową Organizację d/s Standardów (ISO) jako ISO 9660.

Życie byłoby jednak za proste, gdyby wszyscy podporządkowali się jednemu standardowi. Niektóre firmy opracowały nowe metody kodowania danych na kompaktach, m.in.:

– **CD+G** (dźwięk + grafika) – rozwinięcie zwykłej płyty CD audio. Grafika jest upakowana w przestrzeni normalnie nie wykorzystywanej przez odtwarzacze muzyczne. Format ten jest rzadko używany, gdyż może pomieścić maksimum 20 MB grafiki, a poza tym dane graficzne są rozsiane na całym dysku w tysiącach sektorów. Płyty CD+G odczytywane są przez odtwarzacze CD-I, CDTV, CD32, ew. przez zwykły kompakt audio (sama muzyka).

– **CD-I** (*Compact Disk Interactive*) – rozwinięcie technologii CD-ROM, wytwór firmy Philips. Standard ten definiuje kompletny system sprzętowo-programy (procesor, system operacyjny, pamięć, wejścia/wyjścia itd.), stąd jest mało popularny. W zamierzeniu miał to być powszechny standard dla multimediów. Odtwarzacze CD-I mogą odczytywać płyty CD+G, Kodak Photo CD, zwykłe CD audio, CD-ROM-XA.

– **CD-ROM XA** (*eXtended Architecture*) – wspólny produkt Sony, Philipsa i Microsoftu. Podobnie jak CD-I ma pewne wymogi sprzętowe, a przeznaczony jest do przenoszenia danych dźwiękowych i graficznych.



– **Kodak Photo CD** – patent Kodaka. Kompakt służy do przechowywania zdigitalizowanych zdjęć 35 mm. W krajach zachodnich większość zakładów fotograficznych oferuje usługę przeniesienia wybranych zdjęć na płytę CD. Koszt zapisu 24 zdjęć wynosi ok. 20 dolarów (na dysku mieści się ok. 100 obrazków). Kodak Photo CD ma dwa tryby pracy: Singlesession i Multisession. W pierwszym trybie następuje całościowe zapełnienie dysku, zaś w drugim zdjęcia można stopniowo dogrywać. Odtwarzacze Photo CD umożliwiają powiększanie, kadrowanie, obracanie, bądź drukowanie obrazów. Prawdopodobnie w chwili, gdy przeczytacie ten tekst, dostępny będzie ulepszony standard Kodak Photo CD, pozwalający m.in. na odczyt, poza grafiką, również tekstu i dźwięku (z normalnych płyt CD audio).

– **CDTV** – znany Wam standard multimedialny (interaktywny) firmy Commodore, oparty o ISO 9660. Odtwarzacze CDTV prócz własnego formatu czytają CD+G, CD audio, a także CD-ROM.

– **Video-CD** – lansowany ostatnio (Sony, Philips, Matsushita) standard zapisu filmów. Jedna płyta mieści ok. 74 minut filmu. Jest to możliwe dzięki metodzie pakowania animacji, która zapewnia stopień kompresji rzędu 1:200. Metoda ta, a raczej format – MPEG, wymaga przede wszystkim szybkiego procesora, gdyż dekompresja obrazów wiąże się ze żmudnymi obliczeniami i trwa bardzo długo (produkowane są przystawki do dekompresji, m.in. do CD32). Za to zapewniona jest pełna interaktywność, tzn. film można puszczać do tyłu, w zwolnionym tempie, można wybierać tylko pewne fragmenty filmu itd.

Wniosek z powyższego jest prosty: im więcej formatów jest w stanie odczytać napęd CD-ROM, tym lepiej.

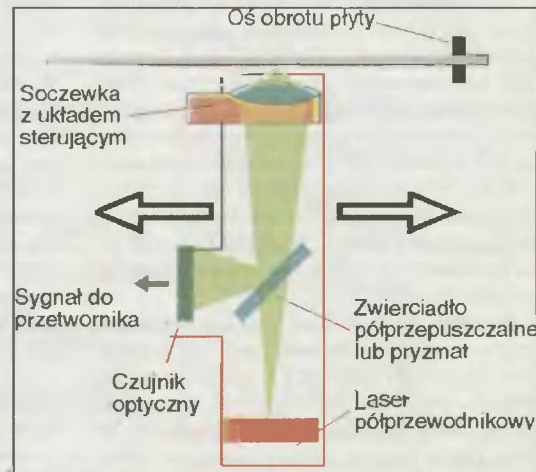
Dane na płycie CD zapisane są – jak się rzekło – w postaci krótszych bądź dłuższych wgłębień na spiralnej ścieżce o grubości ok. 1/100 ludzkiego włosa, która po rozwinięciu miałaby długość ok. 6 km. Odczyt informacji (patrz rys.) polega na pomiarze natężenia światła odbitego od powierzchni płyty – zmienia się ono zależnie od tego, czy promień odbija się od wgłębienia, czy też od miejsc płaskich.

Ponieważ głowica podąża za ścieżką, a dane odczytywane są ze STAŁĄ prędkością (ok. 1,3 m ścieżki/s), płyta musi obracać się ze ZMIENNĄ prędkością od 200 do 500 obr./min. Przy czym najszybsze obroty występują na początku odtwarzania, czyli wówczas gdy głowica ustawiona jest najbliżej środka płyty. Konieczność zapewnienia płynnej zmiany prędkości obrotowej i kontrolowanie tego procesu są powodem długiego czas dostępu CD-ROM-ów – 300-500 ms (dyski twarde – ok. 10-15 ms).

Każdy napęd CD-ROM ma wbudowany bufor pamięci służący do przechowywania wczytywanych danych z wyprzedzeniem. Im większy bufor, tym szybsza staje się praca napędu, gdyż więcej danych można pobrać z pamięci, a nie dogrywać z dysku. Bufor CD-ROM-ów jest odpowiednikiem pamięci cache procesora.

Ważnym parametrem napędów CD-ROM jest także szybkość transmisji danych. W dawniejszych urządzeniach wynosiła ona 150 kB/s. Obecnie są już dostępne stacje CD-ROM kręcące płytą z podwójną prędkością, zatem transfer danych odbywa się z szybkością ok. 300 kB/s.

Większość napędów CD-ROM komunikuje się z komputerem za pomocą interfejsu SCSI, gdyż pomimo wyższej ceny ma on wiele wiadomych zalet. Sprzedawane są też CD-ROM-y z własnym interfejsem tzw. magistralowym (bus interface), tych jednak nie radzimy kupować, ponieważ poza niższą ceną nie oferują żadnych dodatkowych korzyści.



Sposób odczytu danych z CD-ROM-u
Laser półprzewodnikowy emituje spójne światło (podczerwień). Soczewka sterowana elektromagnesem ogniskuje wiązkę na powierzchni płyty. Odbite światło ma zmienne natężenie (różnica odległości „rowek-górka" wystarcza do takiego przesunięcia fazy, by fala świetlna raz wygaszała się, a raz wzmacniała). Po odbiciu od pryzmatu (lub zwierciadła półprzepuszczalnego) wiązka trafia na czujnik optyczny, który zamienia energię świetlną na sygnały elektryczne. Te zaś wędrują do odpowiednich przetworników (np. w zwykłym „muzycznym" kompakcie – do przetwornika cyfrowo-analogowego).

DYSKI MAGNETOPTYCZNE (MO)

Płyta CD-ROM mimo niskiej ceny i ogromnej pojemności nie może być wielokrotnie zapisywana.

Jest to jej podstawowa wada. Ideałem byłoby znalezienie takiego nośnika, który przy takiej samej pojemności jak kompakt, mógłby być modyfikowany (tzn. jego zawartość) przez użytkownika. Firma IBM znalazła rozwiązanie tego problemu. Skonstruowała dyski magneto-optyczne (ang. *magneto-optical*) lub w skrócie MO. Ich pojemność waha się od 128 lub 256 MB (3,5 cala) do 650 MB (5,25 cala). Wyglądem przypominają dyskietkę 3,5", lecz są trochę grubsze i większe. Wewnątrz ochronnej koperty znajduje się krążek z tworzywa sztucznego podobny do płyty CD.

Dyskietka MO składa się z dwóch warstw. Na krążku z tworzywa sztucznego napylona jest warstwa (o grubości 0,01 – 0,1 mikrometra) bardzo dobrego, specjalnego ferromagnetyka. Po podgrzaniu do punktu Curie (około 200°C) pojedyncze domeny można namagnesować w dowolnym kierunku. Najważniejszą sprawą jest jednak to, że po obniżeniu temperatury poniżej punktu Curie domeny zapamiętują przyłożony wcześniej kierunek pola magnetycznego.

Jak to wygląda w praktyce? Do obszaru płyty, który zostanie poddany zapisowi, przykłada się pole magnetyczne o żądanym kierunku. Następnie skupioną wiązką lasera podgrzewa się pojedynczą domenę nadając jej polaryzację zgodną z kierunkiem przyłożonego pola. Odczyt następuje przy wykorzystaniu zjawiska skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła pod wpływem pola magnetycznego. Innymi słowy, bieg wiązki laserowej zostaje zakłócony przez pole magnetyczne utrwalone na dyskietce. Odpowiedni zestaw filtrów polaryzacyjnych dekoduje owe zakłócenia na zera lub jedynki. Dalej – wiadomo – przetworniki i komputer. Tak więc zapis i odczyt danych na dyskach MO przypomina nagrywanie i słuchanie muzyki na zwykłej taśmie magnetycznej. Zmieniły się tylko narzędzia oraz skala.

Poza liczbą głowic (jest tylko jedna) i talerzy (również jeden) reszta parametrów technicznych i użytkowych napędów MO jest podobna, jak w przypadku omówionych wcześniej dysków twardych. Jedynie czas dostępu jest nieco dłuższy i wynosi ok. 35-50 ms.

Zakup i użytkowanie MO jest opłacalne, gdy operujemy dużymi zbiorami danych. Znakomitym przykładem są animacje. Gotowe, w postaci zbioru klatek filmowych, potrafią skutecznie zapchać największy dysk twardy. Jeżeli większość projektów realizujemy w domu, to niechybnie nadejdzie czas przeniesienia naszej pracy do studia telewizyjnego. Wtedy posiadanie nawet 420 MB twardziela nie uratuje przed kompresją i kopiowaniem na dyskietki lub wyjęciem całego dysku twardego w celu podłączenia do studyjnej Amigi. Rozwiązaniem jest zewnętrzny napęd MO i jedna lub kilka dyskietek. Cała operacja ogranicza się wtedy do kilku minut straconych na kopiowanie.

KARTY PAMIĘCI PCMCIA

Jest to stosunkowo nowy wynalazek. Początek standardowi PCMCIA dali Japończycy, a konkretnie Japońskie Stowarzyszenie Rozwoju Przemysłu Elektronicznego (ang. JEIDA). Określiło ono wymiary karty RAM – praktycznie takie same jak karty kredytowej – 85,6x54x33 mm, ułożenie sygnałów na 68-stykowym złączu, standardy oprogramowania i organizacji pamięci. W 1989 roku amerykanie powołali organizację Personal Computer Memory Card Industrial Association, której wyłącznym celem było koordynowanie prac nad rozwojem kart pamięci. Stowarzyszenie PCMCIA przyjęło normy japońskie i określiło je na wersję 1.0. Niedługo potem powstała wersja 2.0 pozwalająca na obustronną komunikację tzn. transmisję z/do komputera oraz wkładanie i wyjmowanie karty w czasie pracy komputera. Wywołało to małą rewolucję, bowiem PCMCIA mogło spokojnie służyć jako tani interfejs do wymiany danych z różnymi systemami. Jednak PCMCIA znalazło zastosowanie głównie w komputerach przenośnych, jako swego rodzaju stacje dysków i "sloty" rozszerzające znane np. z PC lub złącza Zorro Amigi 3000.

Obecnie nawet A600 i A1200 mają port PCMCIA. Co to oznacza dla zwykłego użytkownika? Przede wszystkim łatwość podłączenia wszelkiego rodzaju rozszerzeń pamięci a la carte, modemów, kart sieciowych lub nawet dysków twardych (na targach Komputer Expo '94 w Warszawie firma Seagate zaprezentowała m.in. dysk o średnicy 1,8 cala i pojemności 64 MB mieszczący się swobodnie w obudowie karty PCMCIA).

Gniazdo PCMCIA w Amidze 600 (i A1200) pracuje w standardzie PCMCIA PC Card v2.0. Oznacza to teoretycznie możliwość włożenia dowolnej karty pamięci np. z notebooka i odczytania z niej danych. Jeżeli włożymy kartę sieciową np. Ethernet, to możemy podłączyć się do sieci PC. Możliwości jest sporo, jednak jak wykazuje praktyka, nie wszystkie zalety standaryzacji możemy wykorzystać na Amidze. Odczytanie karty formatowanej pod MS-DOS jest możliwe, ale nie w prosty sposób. Również oprogramowanie komunikacyjne jakoś nie bardzo radzi sobie z modemami PCMCIA.

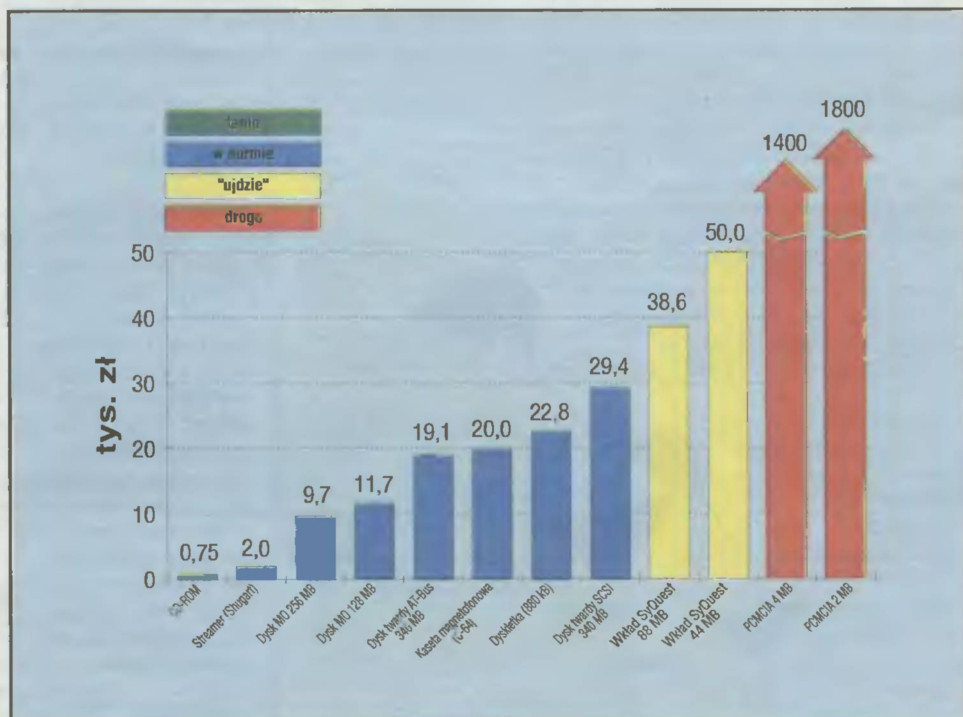
Jak zwykle kij ma dwa końce. Z jednej strony łatwość produkcji i standaryzacja, z drugiej bardzo wysoka cena. 2 MB RAM-u (mowa oczywiście o pamięci przechowującej dane po odłączeniu zasilania) na karcie PCMCIA dla A600 lub A1200 potrafi kosztować ponad 3,5 mln złotych. A szkoda, bo karty PCMCIA w dwóch kategoriach są nie do pobicia: mają najszybszy czas dostępu – taki jak zwykłych pamięci, a więc ok. 100 nanosekund, no i najmniejsze (nie licząc dyskietek) rozmiary.

Polski rynek kart PCMCIA dla Amigi nie należy do bogatych. Dostępne są jak na razie jedynie karty pamięci 2 i 4 MB. Co prawda firma Integral Peripherials zapowiada dyski twarde do Amigi, a jedna z firm niemieckich nawet interfejs SCSI, jednak na razie nikt z rodzimych importerów nie odważył się promować rozwiązań PCMCIA dla Amigi.

NA ZAKOŃCZENIE

Mamy nadzieję, że choć trochę wzbogaciliśmy Waszą wiedzę w dziedzinie pamięci masowych. Jak widzicie jest to temat-morze, i cały numer C&A nie wystarczyłby, gdybyśmy chcieli omówić poszczególne pamięci szczegółowo. W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o nadsyłanie listów. Postaramy się na wszystkie odpowiedzieć.

Team C&A

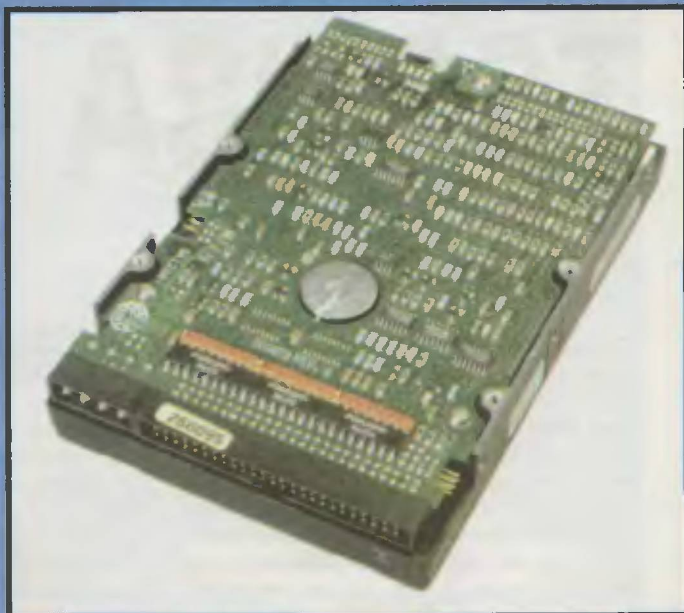


Cena 1 MB dla poszczególnych nośników
Są to ceny samych nośników (z wyjątkiem dysków twardych). Nie do pobicia są CD-ROM-y. Podobnie streamery, ale okupują to długim czasem dostępu. Dyski MO wypadły w tym porównaniu bardzo dobrze, trzeba jednak pamiętać, że ceny napędów są bardzo wysokie. Stosunkowo drogie są SyQuesty, jednak sprawdzają się w swoich zastosowaniach (np. DTP). A PCMCIA – cóż, widać dlaczego nie są popularne...

Po sporej dawce teorii zawartej w poprzednim artykule należy się Wam opis konkretnych urządzeń – pamięci masowych, które da się podłączyć do Amigi. Spośród wielu dostępnych na rynku wybraliśmy trzy mające wspólną cechę: działają za pośrednictwem interfejsu SCSI. Przypominam, że interfejs SCSI jest doskonalszy niż AT-Bus, pozwala m.in. podłączyć aż siedem różnych urządzeń, charakteryzuje się też większą prędkością transmisji danych.

DYSK TWARDY SEAGATE

ST3390N SCSI



Dyski SCSI z powodu relatywnie wysokiej ceny nie są tak popularne jak IDE/AT-Bus. Przykładowo twardziel "autobus" 340 MB (3,5") kosztuje 5,5 mln zł, zaś za podobny SCSI trzeba zapłacić około 10 mln zł. Na tak dużą różnicę ceny mają wpływ lepsze parametry użytkowe dysków SCSI, zwłaszcza krótszy czas dostępu – zazwyczaj poniżej 10 ms – oraz wysoka prędkość transmisji danych – około 5 MB/s.

Właśnie z uwagi na bardzo dobre parametry techniczne, dyski SCSI znalazły zastosowanie w systemach, gdzie obrabia się duże zbiory danych, np. w stacjach graficznych, studiach DTP, systemach nagrywania dźwięku na dysk twardy (ang. Hard Disk Recording), systemach montażu nieliniowego (nagrywanie obrazu na dysku i montowanie z dokładnością do pojedynczej klatki, odtwarzanie animacji itp.).

Dzięki uprzejmości firmy INCOM Team z Wrocławia redakcja C&A otrzymała do testów dysk twardy 3,5"/340 MB SCSI o symbolu ST3390N produkcji Seagate.

Na pierwszy rzut oka dysk ST3390N nie różni się od typowego twardziela IDE/AT-Bus. Dopiero dokładniejsze oględziny ujawniają różnice. Dysk ma aż pięć dodatkowych złączówek (ang. jumpers), służących do prawidłowej konfiguracji. I tak mamy możliwość:

– nadania numeru dyskowi (od 0 do 7),

– ustalenia skąd będzie pobierał zasilanie (przewód SCSI lub oddzielny zasilania),

– ustalenia czy magistrala SCSI zakończy się na tym urządzeniu,

– włączenia\wyłączenia zestawu rezystorów blokujących,

– włączenia\wyłączenia zewnętrznego sygnału synchronizacji.

Opis wszystkich jumperów powtórzono na obudowie, co w przypadku zagubienia instrukcji jest zapasowym źródłem informacji.

Przygotowanie dysku do pracy nie jest trudne. Posiadacze dużych Amig (2000, 3000, 4000) zamontują w odpowiednim siedzisku i podłączą przewód SCSI, pozostali muszą zmagać się z większą liczbą przewodów.

Zostaje jeszcze sprawa zasilania. Dysk podczas normalnej pracy pobiera około 10 W, zaś przy rozruchu – ponad 30 W. Jest to stanowczo za dużo dla zasilacza amigowskiego. Dlatego do napędzania twardziela wykorzystaliśmy... peceta, a dokładniej jego wolny przewód zasilający. Użytkownicy Amigi mogą sobie poradzić w inny sposób. Na giełdach komputerowych są do nabycia pecetowe zasilacze. Wystarczy taki zasilacz rozebrać z blach ekranujących, a samą elektronikę umieścić w jednej obudowie z twardym. Ponieważ moc zasilacza będzie wykorzystywana w minimalnym stopniu, oryginalny wentylator nie będzie potrzebny do chłodzenia wnętrza.

Do zainstalowania dysku w systemie operacyjnym Amigi zastosowaliśmy program FastPrep 2.0 firmy GVP. Tak jak HDToolBox umożliwia on podzielenie dysku na partycje, formatowanie oraz nadanie numeru urządzenia w interfejsie SCSI (w tym przypadku ustawiliśmy na nr 0). Dodać tu należy, że wcale nie potrzeba odłączać dysku AT-Bus, o ile się takowy posiada. Wręcz przeciwnie, "autobus" może dalej pełnić główną rolę (komputer będzie z niego startować). To ustawienie można oczywiście zmienić programem GVP SCSI Control.

Podczas pracy dysk sprawował się znakomicie, nie wystąpiły najmniejsze nawet problemy. Jak zwykle sprawdziliśmy osiągi szybkościowe. Efekty przeszły nasze najśmielsze oczekiwania: transmisja danych ok. 2 MB/s (szybkie IDE/AT-Bus osiągają ok. 1 MB/s), czas dostępu – 12 ms, czyli był zgodny z podanym w instrukcji.

Podsumowując, pojemny dysk SCSI jest jak luksusowa limuzyna: szybki i wygodny, choć za ten luksus trzeba nieco więcej zapłacić. Czy się opłaca? W tym temacie niech wypowiedzą się wszyscy ci, którzy na co dzień parają się pracami DTP, skanowaniem czy animacjami.

DANE TECHNICZNE

● Pojemność	340 MB
● Prędkość transferu	ok. 2 MB/s
● Średni czas dostępu	12 ms
● Czas dostępu ścieżka-ścieżka	3,5 ms
● MTBF	250.000 godzin
● Pobór mocy	10 W

Cena: 9,528 mln zł (z VAT-em)

Dystrybutor:
INCOM Team,
50-071 Wrocław, Pl. Wolności 4,
tel. (0-71) 360-43 do 47, fax. (0-71) 44-31-16

CD-ROM TOSHIBA XM4101B



Urządzenie przypomina płaską stację 5,25". Tylna ścianka ma złącza SCSI, zasilania i zestaw przełączników konfiguracyjnych. Na przedniej zaś umieszczono płaski przycisk powodujący wysuwanie kieszeni czytnika, kontrolkę, regulator siły głosu oraz stereofoniczne gniazdo mini-jack.

Ponieważ CD-ROM na zwartą obudowę, a elektronikę dobrze zaizolowano, można ewentualnie używać napędu jako zewnętrzny (przewidziano go do montażu wewnątrz PC). My zalecamy wykonanie prowizorycznej obudowy, choćby ze starej stacji 5,25". Kwestię zasilania rozwiązaliśmy podobnie jak w przypadku dysku twardego SCSI – zasilaczem pecetowym.

Po podłączeniu do komputera przewodów SCSI i włączeniu zasilania z niecierpliwością oczekiwaliśmy na pojawienie się ikonki znanej z A570 i Amigi 500. Nic z tego. Posłużyliśmy się więc programem FastPrep 2.0 i GVP SCSI Tool, nadaliśmy numer czytnikowi i wpisaliśmy, podobnie jak przy innych urządzeniach SCSI, w pliku start-up sequence odpowiednie polecenia.

Po włożeniu do czytnika CD-ROM-a z grafikami w standardzie Kodak PhotoCD na ekranie pojawiła się ikonka CD0:. Udało nam się obejrzeć jej zawartość, a nawet skopiować kilka plików na twardy. Kolejna płyta, którą włożyliśmy, to CD-I do systemu multimedialnego Philipsa. Czytnik również dał sobie radę. Następnie przyszła kolej na amigowskie pozycje. Zarówno CD-ROM-y na CD-32, jak i na CDTV można było bez większych przeszkód odczytywać i kopiować. Do testowania posłużył również kompakt (pecetowy) z Sexual Ecstasy, który Amiga gładko przełknęła, a współpracownicy pracowicie przenosili na dyskietki co lepsze obrazki. Na koniec włożyliśmy do czytnika płytę CD z muzyką popularną i stwierdziliśmy, że w przeciwieństwie do A570 jakości odtwarzania XM4101B nie można nic zarzucić.

Testy badające prędkość przepływu danych wykazały wartość 290 KB/s, zaś zmierzony czas dostępu wyniósł 395 ms (przy podwójnej prędkości obrotowej).

DANE TECHNICZNE	
Wbudowany kontroler	SCSI-2
Czas dostępu	385 ms
Prędkość transferu	290 kB/s
MTBF	45.000 godzin
Bufor	64 kB
Odczytywane formaty	CDTV, CD-32, Multi-Media PC, Kodak Photo CD, CD-I

Cena: 8,2 mln zł (z VAT-em)

Dystrybutor: BeTePe s.c., 00-511 Warszawa 1, ul. Nowogrodzka 31/203, tel./fax (0-2) 628-24-08

Opisywany czytnik CD-ROM jest znakomitym uzupełnieniem komputera wyposażonego w interfejs SCSI. Ma lepsze niż A570 parametry użytkowe: wyższą jakość odtwarzania płyt CD z muzyką, i czyta wszystkie możliwe standardy łącznie z Kodak Photo CD i CD-I. Posiada wewnętrzny bufor 64 kB zapewniający większy komfort pracy. Zaopatrzony jest także w automatyczny system czyszczenia układu optycznego. Słowem nic dodać, nic ująć. Gdyby jeszcze tylko cena była ciut niższa...

DYSK TWARDY WYMIENNY SYQUEST

SQ5110C





Stację wymiennych dysków twardych SQ5110C (SCSI) produkcji SyQuest Technology oraz dwa wkłady (dyski) 88 MB i 44 MB otrzymaliśmy od firmy Cadena z Warszawy. Urządzenie przypomina skrzyżowanie CD-ROM-a z przerośniętym napędem dyskietek 5,25 cala. Tylna ścianka ma wszystkie niezbędne złącza oraz zestaw jumperów do konfiguracji. Na przedniej ściance znajduje się otwór na wkłady, dwie kontrolki (diody LED), przycisk oraz suwak.

I znów posiadacze Amig w dużych, pecetopodobnych obudowach są w lepszej sytuacji: kilka śrubek, dwa kabelki, i cała instalacja zakończona. Użytkownikom pozostałych Amig zalecamy wykonanie oddzielnej obudowy na napęd.

Do formatowania użyliśmy programu FastPrep. Producent zaleca, aby wkłady 44 MB były formatowane w napędach o tej samej pojemności, ponieważ może powtórzyć się sytuacja z PC: dyski formatowane na 360 KB w stacjach 1,2 MB czasem nie dają się odczytać na napędach 360 KB. Nam nic takiego się jednak nie zdarzyło.

Ponieważ dyski wymienne są rzadko spotykane przy Amigach, należy wspomnieć o obsłudze napędu. Dysk wkładamy podobnie jak dyskietkę. Po umieszczeniu wkładu (dowolnego: 44 MB lub 88 MB) musimy jeszcze przesunąć suwak w lewo. W tym momencie nastąpi powolne rozpędzanie się dysku do obrotów znamionowych, o czym informuje pomarańczowa dioda. Gdy dysk jest gotowy do pracy zapala się dioda zielona, a pomarańczowa gaśnie. Przy wyjmowaniu dysku postępujemy odwrotnie: naciskamy biały, kwadratowy przycisk, wówczas gaśnie zielona dioda, a pomarańczowa zaczyna lekko świecić i gdy obroty spadną do zera, zaświeci się na stałe. Następnie przesuwamy suwak w prawo, a dysk sam wysuwa się z czytnika.

Jak zwykle nieodzowny okazał się FastPrep 2.0 – formatowania obu wkładów przebiegły pomyślnie. Po zrestartowaniu omputera, na ekranie Workbencha ukazała się dodatkowa ikonka dysku SyQuest 88 MB. Tradycyjnie uruchomiliśmy programy testujące: średnia prędkość przesyłania danych wynosiła około 600 KB/s, a czas dostępu około 55 ms.

Podczas korzystania z wkładu 44 MB wystąpiły pewne kłopoty. Z ekranu zniknęła ikonka dysku wymiennego, ale po użyciu opcji Rescan z GVP SCSI Control system zauważył nowy wkład. Po przetestowaniu prędkości uzyskaliśmy wyniki – odpowiednio 700 KB/s i 50 ms.

Za cenę napędu SyQuest i jednego wkładu można kupić dysk SCSI o pojemności rzędu 500 MB. Jednak ciągłe wkładanie i wyjmowanie twardego z/do komputera na czas przenoszenia danych na pewno doprowadzi z czasem do uszkodzenia złącza. Przysporzymy sobie niepotrzebnych kosztów i stracimy czas na naprawę. Dlatego wszyscy narażeni na stałe "przemieszczanie" megabajtów danych powinni na poważnie zastanowić się nad zakupem SyQuesta, tym bardziej, że cena kolejnych wkładów 88 MB równa się cenie zwykłego twardziela IDE/AT-Bus 80 MB/3,5".

Team C&A

DANE TECHNICZNE

Pojemność	44/88 MB
Rozmiar dysku	5,25"
Interfejs	SCSI-2
Średni czas dostępu	50-65 ms
Prędkość transferu	ok. 700 kB/s
MTBF	80.000 godzin

Ceny (z VAT-em):
Czytnik SQ5110 88 MB SCSI – 412$
Wkład 88 MB – 150$
Wkład 44 MB – 98$

Dystrybutor: Cadena,
02-605 Warszawa, ul. Ursynowska 62,
tel. (0-22) 44-50-85, fax (0-22) 44-23-86

P.S.

Na potrzeby testów chcieliśmy skorzystać z interfejsu SCSI A1291 produkcji GVP. Egzemplarz, który otrzymaliśmy od firmy ARAM (dystrybutor GVP na Polskę) ku naszemu zdziwieniu nie działał, choć był fabrycznie nowy. Ta sama historia powtórzyła się z drugim. Prawdopodobnie skończyło by się na trzech podejściach gdyby nie fakt, że pracownik firmy ARAM poradził nam (co prawda uprzejmie), byśmy sobie SAMI zadzwonili do producenta (Stany Zjednoczone Ameryki Północnej) i SAMI dowiedzieli się dlaczego wypożyczony interfejs SCSI nie działa. Na taką "zachętę" mogliśmy zareagować tylko w jeden sposób: podziękować za usługi. A interfejs (działający!) zdobyliśmy z innego źródła. Piszemy o tym ku przestrodze. Jeśli już koniecznie chcecie kupić dobry (?) i bardzo drogi interfejs A1291 to uważajcie. Pięć razy sprawdźcie czy działa, zanim Wasze pieniądze zmienią właściciela.

ZALETY:
- możliwość odczytu różnych formatów, w tym zwykłych CD-audio
- dobrze dopasowane gniazds
- niska cena
- estetyczny, dopasowany do komputera wygląd

WADY:
- nieprzelotowość
- nie najlepiej rozwiązany sposób umieszczania kompaktów w czytniku

TEST





Cena: 3,1 mln

A570 – CD-ROM dla ludu

W dzisiejszych czasach kto żyw kupuje CD-ROM. Kompakty robią karierę w zawrotnym tempie. Użytkownicy Amigi 500, stanowiący bądź co bądź połowę polskiej „populacji amigantów" są w korzystnej sytuacji, gdyż mogą sobie zafundować stosunkowo tani odtwarzacz płyt CD – mianowicie A570.

Urządzenie to zmienia naszą pięćsetkę w odpowiednik CDTV, czyli daje dostęp do pokaźnej bazy oprogramowania na kompaktach. Nie dość na tym: umożliwia odtwarzanie zwykłych, muzycznych płyt CD.

OGÓLNIKI

A570 jest dopasowany zarówno kształtem, jak i kolorem do A500. Podpina się go do szyny rozszerzeń znajdującej się z lewej strony komputera. Złącza pasują do siebie idealnie, nie ma mowy o przypadkowym rozłączeniu. Niestety, czytnik kompaktów nie jest przelotowy, więc nie możemy do naszej Amigi dołączyć niczego więcej. Jednoczesne używanie A570 i Action Replaya możemy zatem włożyć między bajki.

Znacznie większą pomysłowością wykazali się konstruktorzy w zakresie gniazd znajdujących się na tylnej części obudowy A570. Dwie pary złącz typu cinch stanowią wejście i wyjście sygnału dźwiękowego. W ten sposób możemy doprowadzić sygnal dźwiękowy z Amigi do A570, no a z gniazdek wyjściowych tego urządzenia odtwarzać zarówno dźwięk z komputera, jak i z kompaktu. Niestety nie obronimy się przed plątaniną kabli, tym bardziej, że czytnik wyposażony jest w odrębne zasilanie. Z tyłu A570 znajduje się jeszcze gniazdo rozszerzeń, umożliwiające rozbudowę czytnika o np. 2 MB RAM-u.

Na przedniej ściance A570 umieszczone jest gniazdko słuchawkowe wraz z pokrętłem regulującym głośność (stanowi ono jednocześnie włącznik), no i oczywiście szczelina z klapką ochronną, w którą wkłada się płyty CD.

Nie sposób nie wspomnieć tu o bardzo poważnym błędzie konstrukcyjnym. Otóż płyty kompaktowe przed włożeniem do A570 zamyka się w specjalnej kopercie, która nie dosyć, że jest bardzo niewygodna w operowaniu i nieporęczna, to na dodatek podatna na uszkodzenia. Żeby było weselej takich kopert nigdzie nie można kupić.

Urządzenie sprzedawane jest z joypadem od CDTV – nieodzownym dodatkiem podczas każdej interakcyjnej sesji z CD-ROM-em. Joypad ma po prostu kilka przycisków funkcyjnych, których działania w żaden sposób nie da się naśladować przyciskami myszki, kombinacjami poruszeń joysticka bądź klawiszami kursorów. Natomiast np. do grania oczywiście lepiej nadaje się joystick.

Po zainstalowaniu czytnika uruchamia się go włączając najpierw zasilanie A570, potem komputera. I już na ekranie widzimy znajomą czołówkę CDTV.

PODCZAS PRACY

Urządzenie to podczas wielu dziesiątek godzin, jakie nad nim spędziłem, nie sprawiło najmniejszych kłopotów. A570 poprawnie działa ze wszystkimi kompaktami dla CDTV. Uruchomione z kompaktu programy, zależnie od przeznaczenia, można obsługiwać na kilka sposobów: za pomocą joypadu, myszy lub klawiatury.

Dla melomanów A570 może stać się całkiem niezłym urządzeniem służącym do słuchania muzyki. Owszem – nie jest to żadne cudo w tej dziedzinie, ale zawsze coś. Włożenie zwykłego kompaktu do A570 powoduje wyświetlenie całkiem wygodnego w obsłudze menu. Tak więc w wolnych od komputera chwilach możemy posłuchać muzyki. Aha, jeszcze jedno: na dołączonym do A570 dysku znajduje się player umożliwiający odtwarzanie kompaktów z poziomu Workbencha.

Użytkowanie Amigi z dołączonym A570 nie oznacza, że będziemy zawsze skazani na odczytywanie kompaktów. Wystarczy włożyć dyskietkę zamiast płyty i już możemy normalnie pracować tak jakby czytnik w ogóle nie istniał.

Ale można też wykorzystywać A570 jako składnicę informacji. Np. taki File Master (rozpoznaje A570 jako napęd cd0:) daje bezpośredni dostęp do bezmiaru danych zapisanych na dowolnym kompakcie. Wyświetlony katalog płyty wygląda czasem wręcz niewiarygodnie: zawiera np. plik o długości 57240125 bajtów, albo pięćset półmegabajtowych obrazków itd.

MOŻLIWOŚCI

Oprócz wspomnianych zastosowań A570 umożliwia odczytywanie kompaktów w standardach CD+G, CD+MIDI oraz ISO 9660. Ostatni standard jest chyba najbardziej rozpowszechniony, bowiem zgodny z nim format mają pecetowe CD-ROM-y (patrz art. na str. 4). Stąd – o ile posiadamy odpowiednie oprogramowanie – poprzez A570 otrzymujemy dostęp do danych przeznaczonych dla komputerów klasy PC. Mało tego. W wielu przypadkach A570 poprawnie odczytuje kompakty zapisane w formacie CD-32. Co prawda programów działających w tym systemie nie da się na A500 uruchomić, za to czasem można sobie ściągnąć ciekawe pliki.

PODSUMOWANIE

Tak więc kupując A570 stajemy się posiadaczami konsoli-kombajnu wyposażonej w joypad od CDTV, klawiaturę, mysz i stację dysków. Zyskujemy dostęp do rosnącej z dnia na dzień bazy oprogramowania i informacji zapisanych na kompaktach. Może więc warto zastanowić się poważniej nad zakupem tego urządzenia? Zwłaszcza, że kosztuje tak niewiele...

Bartłomiej Dramczyk

DYSKI TWARDE 2,5"
firmy Seagate



Miesiąc temu uraczyłem Was opowiastką o twardzielach 3,5" firmy Seagate oraz krótkim opisem, w jaki sposób można zainstalować takie urządzenia w Amidze. Wszem i wobec wiadomo jednak, że Amiga (600, 1200) przystosowana jest fabrycznie do montażu dysków 2,5-calowych, które, choć droższe, są poręczniejsze, mają mniejszy pobór mocy i dają się zainstalować od ręki. Chcąc nie chcąc redakcja musi więc od czasu do czasu testować również i te twardziele.

Nasz wybór padł na dwa, przystępne cenowo dyski produkowane przez znaną i docenianą firmę Seagate: ST9100A - o pojemności 81 MB, oraz ST9145AG – o pojemności 121 MB.

INSTALACJA

Wewnątrz Amigi 1200 znajdują się specjale sanie, do których przytwierdza się dysk twardy 2,5". Oba testowane twardziele udalo mi się zainstalować bez najmniejszych kłopotów. Pasowały idealnie do swojego nowego łoża, nie było także problemów z dokręceniem ich do sań.

Patrząc na dysk ST9100A możemy odczuć ogromny postęp techniki, jaki dokonał się w dziedzinie pamięci masowych. Urządzenie to bowiem swoimi rozmiarami (wys. 12 mm) przypomina bardziej kartę kredytową niż dysk twardy.

TWARDZIELE W AKCJI

Już za pierwszym razem system rozpoznał oba dyski. Pierścienie ruszyły i w tym momencie dał się we znaki dosyć głośny szum wirowania dysku ST9100A. Na przekór temu dysk ST9145AG pracuje tak cicho, że przez pierwsze kilka minut zastanawiałem się, czy aby wszystko jest w porządku. Program HDToolBox odczytał poprawnie wszystkie dane o dołączonych urządzeniach.

Oba dyski zostały podzielone na trzy partycje: w ST9100A pierwsza miała 20 MB, pozostale po 30 MB; w wypadku dysku ST9145AG pierwsza partycja miala 20 MB, pozostałe po 50 MB. Formatowanie przebiegło bez najmniejszych cięć. Pojemności użytkowe dysków wyniosły odpowiednio 80 MB i 120 MB.

Na pierwszy ogień poszedł test kopiowania pliku o wielkości 2429000 bajtów z partycji na partycję. I tu dosyć niemiłe zaskoczenie. ST9100A wykonał to zadanie w ok. 22 s, zaś ST9145A - ok. 20 s. Dla porównania: Conner V1.14 (2,5") – 21,2 s, Maxtor 7120 AT (3,5") – 18 s, Seagate ST3550A (3,5") – 12,7 s. Słowem nie najlepsze osiągi.

Podczas długotrwałych testów i zamęczania obu twardzieli takimi programami jak Disk Speed, Reorg nie wystąpił ani jeden błąd. ST9145AG pracuje bardzo cicho i sprawnie; ST9100A jest znacznie głośniejszy, ale nie zmienia to faktu iż sprawuje się bez zarzutu.

Obydwa twardziele charakteryzują się (jak przystało na dwu-i-półcalówki) bardzo niskim poborem mocy. Wynosi on: 1,6 W (ST9100A) i 1,8 W (ST9145AG). W stanie spoczynku (tzw. tryb sleep, w który dyski przełączają się automatycznie po kilku sekundach nieużywania) pobór mocy jest jeszcze niższy i wynosi odpowiednio: 0,09 W (!) i 0,17 W.

Ciekawe rzeczy zaczęły się dziać z chwilą uruchomienia programu SysInfo. Wykazał on bowiem, że średnie szybkości transferu wynoszą zaledwie 493 KB/s (ST9100A) i 199 KB/s (ST9100A), co jest oczywistą bzdurą. Według moich spostrzeżeń wynika, iż szybkość transferu w przypadku obu dysków jest większa niż 800 kB/s.

NA ZAKOŃCZENIE

Przyznaję, że oba opisywane dyski są dość atrakcyjną ofertą dla użytkownika. Być może będziecie zastanawiać się, czy aby pojemność 80 i 120 MB to nie za mało? Wierzcie mi, jedna z naszych redakcyjnych tysiącdwusetek ma w środku jedynie sześćdziesiątkę i jak na razie w zupełności jej to wystarcza.

Szczególnie godnym uwagi jest dysk ST9145AG. Pracuje bardzo cicho, jest energooszczędny, poza tym wstrząsoodporny. Tej ostatniej cechy jednak nie sprawdziłem. Cóż, człowieka ogarnia żal, gdy stoi na balkonie, na ósmym piętrze i zamierza cisnąć te "120 mega" w dół. Dysk ten zdał za to inny egzamin: wytrzymał wstrząsy i tłok w warszawskim tramwaju. A to już jest coś!

Producent udziela 24-miesięcznej gwarancji na obydwa dyski.

Bartłomiej Dramczyk

Ceny orientacyjne (z VAT-em):
ST9100A: 6,89 mln zł
ST9145AG: 6,95 mln zł

ZALETY:
- energooszczędność
- mały pobór mocy
- niezawodność
- odporność na wstrząsy (ST9145AG)

WADY:
- głośna praca (ST9100A)

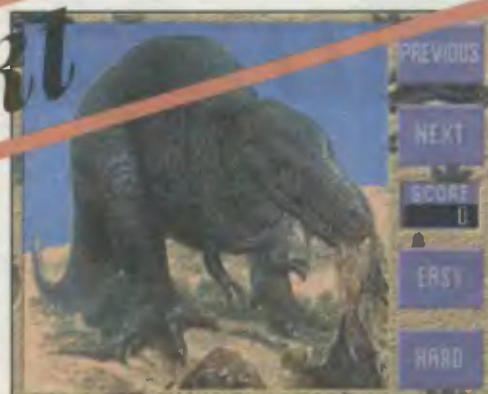
Dystrybutor: INCOM Team Sp. z o.o.,
50-071 Wrocław, Pl. Wolności 4,
tel. (071) 36043 do 47, 33922,
fax (071) 443116, tlx 712194 incom pl

DANE TECHNICZNE

	ST9100A	ST9145AG
● Pojemność	81 MB	121 MB
● Średnia szybkość transferu	>800 KB/s	>800 KB/s
● Średni czas dostępu	16 ms	16 ms
● Czas dostępu ścieżka-ścieżka	5 ms	5 ms
● MTBF* (godz.)	300.000	150.000
● Pobór mocy	1,6 W	1,8 W
● Pobór mocy w trybie sleep	0,09 W	0,17 W

* *Mean time between failure* – średni czas bezawaryjnej pracy

INTERPLAY czyli jak stworzyć własny kompakt



Amiga jest komputerem uniwersalnym, który sprawdza się w wielu różnorodnych zastosowaniach. Ostatnio, dzięki uprzejmości firmy OPTONICA (wielkie dzięki dla pana Lee Gibsona) otrzymaliśmy program Interplay służący do kompleksowego przygotowywania interaktywnych prezentacji na płyty CD-ROM.



Zapewne nazwa tej angielskiej firmy nieraz obiła się Wam o uszy, zwłaszcza użytkownikom CDTV lub CD-32. Optonica jest producentem takich znanych kompaktów jak "Pandora's CD" czy "INSIGHT: Technology". Oczywiście, zanim podobne płyty ujrzą światło dzienne, trzeba jakoś uporządkować składające się na nie setki megabajtów danych. Optonica wykorzystuje do tego program własnej produkcji – Interplay.

WYRAFINOWANA TECHNIKA W ZASIĘGU RĘKI?

Interplay dostarczany jest na czterech dyskietkach wraz z potężnym podręcznikiem, na którego pierwszych stronach producent zaleca posiadanie następującego sprzętu: A4000/040/16 MB RAM, dyski twarde 120 MB i 1 GB (przeznaczony do składowania informacji, które później zostaną zapisane na kompakcie), samplery 8- i 16-bitowy, magnetofon, kompakt, digitizer obrazu, kamera i magnetowid (w systemie Beta), stacjonarny skaner, no i oczywiście specjalna maszyneria do tłoczenia kompaktów, warta (bagatela!) 8000 dolarów. Nie smućcie się jednak. Nasza redakcja też nie dysponuje takowym osprzętem. Program Interplay testowałem na Amidze 1200 wyposażonej w 6 MB RAM-u i wszystko działało bez zarzutu.

Niezbędne podczas pracy okazuje dodatkowe oprogramowanie do przetwarzania grafiki, animacji, dźwięku czy digitalizowania obrazu. Co prawda własnego kompaktu nie udało mi się stworzyć, ale zabawy i tak było co niemiara.

INTERPLAY PODCZAS PRACY

Kilka szczegółów może wzbudzić zachwyt już na samym początku. Mowa tutaj m.in. o bardzo dokładnie dopracowanym systemie komunikacji z użytkownikiem (każdy błąd sygnalizowany jest obszernym komunikatem; w każdej chwili możemy przywołać pomoc w postaci tekstu objaśniającego działanie poszczególnych opcji). Miłym zaskoczeniem jest także praca w standardzie CD-32. Co ciekawe, możliwe jest stworzenie kompaktu działającego zarówno na CDTV i CD-32, i do tego jednocześnie w systemach NTSC i PAL. Warto też podkreślić, że Interplay umożliwia tworzenie multimedialnych prezentacji danych z położeniem nacisku na interaktywność (to znaczy Wasze poczynania), w przeciwieństwie do programów typu Scala, czy Mediapoint, gdzie cecha ta jest szczątkowa.



TWORZENIE PROJEKTÓW

Wszystko zaczyna się od stworzenia pierwszej strony, która może stanowić np. główne menu naszej przyszłej prezentacji. Program automatycznie pyta o nazwę projektu i od tej pory wszystkie operacje dyskowe będą ograniczać się do podłączania niezbędnych obrazków, animacji itp. Interplay sam już zadba o zapisywanie wszystkich, dokonywanych przez nas zmian.

W tym miejscu ujawniają się dwie dosyć nieprzyjemne cechy tego programu. Otóż pojedyncza strona projektu może mieć maksymalną rozdzielczość 320x256 punktów (PAL) przy 64 kolorach. Ma to na celu zachowanie zgodności pomiędzy CDTV a CD-32. Z drugiej strony, wszelkie animacje czy obrazki mogą być wyświetlane w dowolnym, dostępnym dla danego komputera trybie. Kolejną irytującą cechą poszczególnych stron projektu jest fakt, iż podczas tworzenia nowej strony, zawsze dołączany jest jej nagłówek, który za każdym razem trzeba pracowicie kasować.



Stworzoną stronę można skopiować dowolną ilość razy, skasować bądź wyimportować do innego projektu. Ta ostatnia cecha ma bardzo istotne znaczenie podczas pracy. W końcu nad stworzeniem kompaktu pracuje zwykle kilka osób, a ich wysiłki trzeba później w jakiś sposób połączyć w jedną całość.

Podczas pracy posługujemy się ośmioma gadżetami, symbolizującymi poszczególne moduły programu.

Boxes Module

To jedno z dwóch, najczęściej używanych podczas pracy menu. Z tego miejsca do stworzonej uprzednio strony dokładamy poszczególne gadżety.

Do wyboru mamy osiem typów ramek, w które można wstawiać obrazki, nagłówki strony, pliki tekstowe, bądź stworzony za pomocą odrębnego programu indeks plików znajdujących się w jakimś katalogu. Oprócz ostatniego typu ramek, wszystkie pozostałe nie mogą nachodzić na siebie i do każdej powinna być przyporządkowana jakaś operacja, tzn. naciśnięcie np. symbolu HELP powinno spowodować wyświetlenie odpowiedniej strony itp.

Wewnątrz ramek możemy umieścić dowolny obrazek. Przed wyświetleniem będzie on automatycznie konwertowany na 64 kolory i rozdzielczość 320x256 punktów. Trzeba przyznać, że Interplay bardzo zgrabnie sobie z tym radzi.

Dowolny plik tekstowy może zostać wyświetlony w specjalnej ramce, przy użyciu wybranego kroju liter (z polskimi znakami nie ma żadnych problemów). Nie ma co liczyć na efekty specjalne w postaci scrolli.

Bardzo ciekawą operacją jest automatyczne tworzenie listy plików. Indeks powstały w taki sposób można w dowolny sposób przeglądać. Przykładowo, jeśli w jakimś katalogu przechowujemy obrazki, stworzenie indeksu jest idealnym sposobem szybkiego dołączenia ich do prezentacji.

Każdą ramkę ustawioną na stronie można przesuwać, kopiować bądź kasować.

Media Clip Module

To menu pozwala nam określić, co będzie się działo po uaktywnieniu danej ramki. Określamy tutaj sekwencję złożoną z obrazków i animacji (także w formatach MPEG, CDXL, VAXL) w dowolnych trybach graficznych, stron projektu lub ścieżek dźwiękowych (16-bitowych) zapisanych na kompakcie. Istnieje także możliwość uruchamiania stąd zewnętrznych aplikacji. Dodatkowo, do niektórych elementów sekwencji (strony, animacje, obrazki) możemy dołączyć muzyczki (Interplay rozpoznaje formaty SMUS i MOD). Co ciekawe, animacje rozpisywane są na poszczególne klatki; umożliwia to bardzo szczegółowe wyliczenie miejsca, od którego np. chcemy rozpocząć odtwarzanie sampla.

W animacjach odtwarzanych bezpośrednio z dysku twardego nie widać żadnych przestojów. Pod tym względem Interplay bije na głowę Scalę MM300 (która na A1200 ma tendencje do zacinania się).

Page Transistions Module

Podobnie jak w Scali możemy tu dobierać sposób przechodzenia z jednej strony prezentacji na drugą. Podkreślam: strony, gdyż Interplay nie pozwala na dołączanie efektów pomiędzy jedną a drugą animacją.

Wszystkie zawarte tutaj efekty (jest ich 16) nie należą do najciekawszych. Lecz cóż, nie dla fajerwerków program ten stworzono.

Page Selector Module

Z tego menu mamy dostęp do dowolnej strony będącej częścią prezentacji. Wystarczy nacisnąć na odpowiedniej nazwie i gotowe.

Launch External Programs Module

Wygodny dodatek. Umożliwia uruchamianie zewnętrznych aplikacji, np. w celu obróbki obrazu czy animacji (Interplay nie ma w tej dziedzinie wielkich możliwości).

File Viewer Module

Bardzo pomocne podczas pracy narzędzie. Dzięki niemu możemy obejrzeć bądź przesłuchać znajdujące się na dysku pliki, o ile są one w akceptowanym przez Interplay formacie.



Script Viewer Module

Za pomocą tej opcji Interplay testuje efekty naszych dotychczasowych poczynań. Operacja ta trwa dosyć długo. W nagrodę za stracony czas otrzymujemy pełny spis błędów, a także kompletny opis składowych i łączników naszej prezentacji.

Project Setup Module

W tym miejscu ustala się czy nasza prezentacja ma działać na CDTV, CD-32, czy też na obu tych systemach. Bardzo istotną rzeczą jest tu wybór jednego z pięciu trybów pracy. Podstawowy tryb pracy (BOX) określa wszystkie operacje dotyczące tylko i wyłącznie efektów ukazujących się w wyniku poczynań użytkownika. Tryb AUTORUN określa efekty związane z przejściem do następnej strony (np. odtworzenie sampla, animacji), ATRACTOR umożliwia dołączanie wstawek, pojawiających się jeśli użytkownik przez jakiś czas nic nie robi. Pozostałe dwa tryby pracy: LOCAL HELP i GLOBAL HELP umożliwiają tworzenie dodatków stanowiących np. krótki przewodnik, jeśli nieszczęsny użytkownik oglądający prezentację pogubi się w natłoku gadżetów i obrazków.

DODATKI

Po skończeniu pracy nad projektem trzeba zapisać go na kompakcie. Wiadomo jednak, że na takim nośniku niekoniecznie muszą znajdować się tylko i wyłącznie programy. Interplay zawiera szereg osobnych programików umożliwiających zapisywanie na CD-ROM-ie zsamplowanych utworów szesnastobitowych oraz sprawdzanie, które sektory płyty są zajęte przez muzyczki. Istnieje także możliwość zapisywania na kompakcie filmów w formacie MPEG (akceptowanym przez CD-32 po dołączeniu specjalnego modułu), jednak Interplay umożliwia jedynie określenie, które sektory kompaktu będą zapisane w tym formacie; nie znajdziemy w nim oprogramowania umożliwiającego zapisywanie filmów MPEG na kompakcie. Za to w podręczniku widnieją adresy firm zajmujących się tworzeniem tego typu rzeczy.

FINALLY...

Interplay jest niewątpliwie bardzo potężnym narzędziem, umożliwiającym wygodną i zorganizowaną pracę całej grupie ludzi. Nie napotkałem absolutnie na żadne problemy podczas tworzenia własnych, skromnych dziełek. Zadziwiła mnie prostota obsługi bądź co bądź bardzo skomplikowanego programu. Być może nie jest on aż tak prosty i oczywisty jak Scala, a prezentacje stworzone za jego pomocą nie są aż tak efektowne, ale położony w tym programie nacisk na interaktywność daje o sobie znać.

Interplay to program ciekawy, zaskakujący, napisany z dużym rozmachem. To dowód, że Amiga w dalszym ciągu żyje i wcale nie musi być ekskluzywną zabawką – wręcz przeciwnie, sprawdza się w wielu, często bardzo wyrafinowanych zastosowaniach.

Bartłomiej Dramczyk

P.S. Przed złożeniem materiałów do tego numeru od firmy Optonica otrzymaliśmy najnowszy kompakt "INSIGHT: Dinosaurs", będący niesamowitą wędrówką w świat gigantycznych gadów. Na jego opis zapraszamy za miesiąc.

INFO:
INTERPLAY – program do tworzenia prezentacji na CDTV/CD-32. Produkt solidny, mający wiele możliwości i kładący nacisk na interaktywność.

Producent: OPTONICA Ltd.
1 The Terrace, High Street
Lutterworth, Leicestershire
England LE17 4BA
tel. +44 (0) 455 558282,
fax. +44 (0) 455 559386

SUPERMEMO V2.0

powtórka z powtarzania

Niedawno informowałem o nowej metodzie nauki i zapamiętywania, która zawędrowała i pod amigowskie strzechy. Dzisiaj więcej na ten temat. Na ostatnich targach Infosystem w Poznaniu od firmy Twin Spark Soft redakcja otrzymała kolejną wersję programu SuperMemo.

Aby się nie powtarzać, nie będę opowiadał do czego służy ten program. Wszystkie informacje na jego temat znajdziecie w C&A 5/94, a ja skupię się na różnicach między poprzednią a tą wersją programu.

PRZYGOTOWANIA DO PRACY

Program zapisany jest na dwóch dyskietkach, do których dołączona jest porządnie wydana instrukcja. Na pierwszej dyskietce umieszczono program oraz procedurę instalującą go na dysku twardym, na drugim zaś bazy danych do SuperMemo: czasy nieregularne (jęz. angielski), podstawy języka angielskiego, testy języka angielskiego, podstawy matematyki i naukę znaków drogowych (do dwóch ostatnich baz danych dołączono grafikę).

Do instalacji programu na twardzielu służy taka sama procedura, jak w wersji poprzedniej. Działa całkiem nieźle, a w razie wątpliwości podczas kopiowania plików na ekranie pojawiają się pytania. Brakuje tu jedynie możliwości wybierania partycji i katalogu za pomocą requestera. Wpisywanie całej ścieżki dostępu za pomocą klawiatury nie jest najwygodniejszym rozwiązaniem.

CO NOWEGO?

Przede wszystkim usunięto większość błędów z poprzedniej wersji. Na przykład można było uszkodzić bazę danych wpisując przypadkiem cokolwiek w okienku odpowiedzi. Ta sztuczka nie była łatwa, bowiem podczas wpisywania trzeba było trzymać wciśnięte oba przyciski myszy. W SuperMemo v2.0 poprawiono to, ale nie do końca. W dalszym ciągu możliwe jest wpisanie czegoś do okienka (a tym samym utracenie oryginalnej treści jednostki), ale żeby wpisać jakąś literę trzeba stanąć na okienku, nacisnąć i trzymać wybrany klawisz, a następnie nacisnąć lewy przycisk myszy. Jest to dosyć skomplikowane, tym bardziej, że po wykonaniu wszystkich tych czynności wpiszemy tylko jedną literę. Dzięki temu prawdopodobieństwo przypadkowego uszkodzenia bazy danych jest już znacznie mniejsze.

Okienko wyświetlające rekordy bazy danych zostało podzielone na trzy części. Teraz pytanie, odpowiedź i okno zarządzające przebiegiem nauki może znaleźć się w dowolnym miejscu na ekranie. Mimo tych niewątpliwych zalet okienka zawierające pytania i odpowiedzi nie mogą zmieniać wymiarów. I znów jesteśmy ograniczeni do czterech wierszy tekstu pisanych czcionką 8 lub 9 pkt. Użycie większej czcionki (tak samo jak w poprzedniej wersji) powoduje, że część tekstu będzie niewidoczna.

Zmienił się także wygląd okna, za pomocą którego komunikujemy się z programem podczas nauki (gadżety określające oceny zastąpiono napisami: bdb, db, dst...).

Drobna, acz pomocna zmiana pojawiła się podczas tworzenia bądź poprawiania istniejących już jednostek. Dzięki specjalnej tabeli i requesterowi możemy za pomocą kodu ASCII wpisać dowolny znak z danego kroju pisma, który nie jest dostępny z klawiatury.

Podczas testowania SuperMemo v2.0 do mojej Amigi podłączony był monitor VGA. I tu mile zaskoczenie: program całkowicie poprawnie pracował w trybie Productivity, co widać na załączonych obrazkach (rozdzielczość: 640x480).

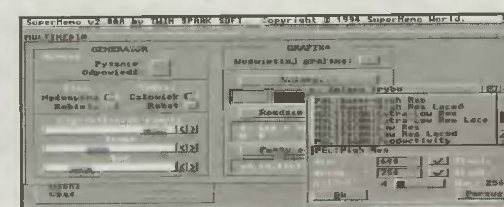
Wszystkie parametry dotyczące np. zmian rozdzielczości możemy znaleźć w menu pod nazwą Multimedia. Z tego miejsca dobiera się także fonty, które będą używane do wyświetlania jednostek bazy, zmienia cztery pierwsze kolory palety (są one używane przez program), oraz dobiera parametry generatora mowy.

Pytania i odpowiedzi zawarte w bazie danych mogą być przedstawiane za pomocą głosu. Ma to jed-











nak zastosowanie jedynie w wypadku języka angielskiego, ponieważ wykorzystywany jest systemowy generator mowy, który został stworzony dla fonetyki angielskiej. Mimo tego, uważam to za duże usprawnienie. Szkoda tylko, że w dalszym ciągu nie można do baz danych dołączać dźwięków, utworów. Mam jednak nadzieję, że zostanie to uwzględnione w kolejnych wersjach SuperMemo.

Co więcej? Można wybrać format i sposób pisania daty (angielski lub amerykański), fonty wykorzystywane przez program, ścieżkę dostępu do baz danych. Ale nie to jest najważniejsze. Baza danych na czas nauki może być przechowywana w pamięci RAM (nie dotyczy to plików zawierających grafikę), co oznacza, że wyłączenie prądu lub "padnięcie" systemu pozbawi program co najwyżej informacji o przebiegu powtórek i postępów dotyczących aktualnie otwartej bazy danych. Po zakończeniu nauki wszystkie pliki zapisane na RAM-dysku powracają na swoje miejsce. Jeśli program nie będzie mógł ich zapisać, zostaniemy o tym poinformowani.

W nowej wersji ułatwiono używanie tej samej bazy danych przez dwóch użytkowników poprzez dodanie możliwości zmiany nazwy bazy danych. W związku z tym nie trzeba już kopiować wszystkich plików (w szczególności chodzi o grafikę), a jedynie poprzestawiać je. mając na uwadze, że pliki z grafiką MUSZĄ mieć pierwszy człon nazwy taki sam, jak nazwa bazy danych. Swoją drogą, czy pliki z grafiką koniecznie muszą mieć takie same nazwy, jak baz danych? Jest to dla mnie zupełnie niezrozumiałe.

REASUMUJĄC...

W kolejnej wersji SuperMemo poczyniono szereg zmian, które na pewno przyczynią się do zwiększenia popularności tego programu. Opisywane przeze mnie wady nie są właściwie widoczne podczas normalnej nauki. Program działa bez problemów i nie zdarzyło mi się jeszcze, żeby się zawiesił. Ilość baz danych do programu wciąż rośnie, a ich ceny kształtują się w granicach dostępnych dla kieszeni przeciętnego amigowca. Na tym kończę i żegnam się do następnej wersji.

Bartłomiej Dramczyk

Spis dostępnych baz danych do SuperMemo (stan na 07.05.1994)

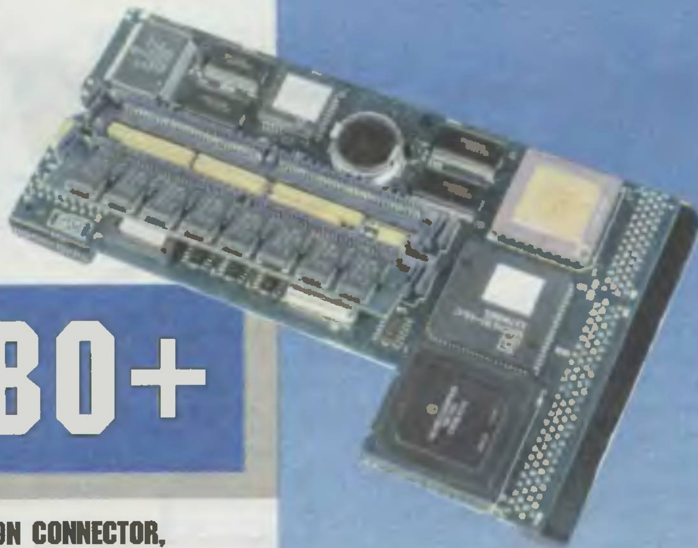
- Advanced English
- Angielskie idiomy
- Angielski dla nerwusów
- Angielski w biznesie
- Angielski w motoryzacji
- Angielski w technice komputerowej
- Astrologia
- Basic English in German
- Biologia dla kandydatów na AM
- Capitals of the World
- Choruby wewnętrzne
- Czasowniki mocne i nieregularne (jęz. niemiecki)
- English Grammar
- Esperanto
- First Certificate in English
- Galeria (AGA)
- German Psychology
- Historia
- Hiszpański w biznesie
- Język francuski
- Język hiszpanski
- Język niemiecki
- Katechizm
- Medical Biochemistry and Biology
- Medical English
- Ortografia języka polskiego
- Poczet Królów Polskich (AGA)
- Przepisy ruchu drogowego
- Technical English
- Zaawansowane słownictwo angielskie

INFO

SuperMemo v2.0 (1994) – nowa, ulepszona wersja powszechnie znanego programu edukacyjnego.

Dystrybutor: Twin Spark Soft,
os. Kolorowe 9/16,
32-939 Kraków,
tel. (012) 444368

Od firmy ARAM otrzymaliśmy do przetestowania kartę GVP A1230 Turbo+ Performance Series II. Jest to kolejny produkt znacznie usprawniający pracę Amigi 1200.



A1230 TURBO+

TEST

Karta przyspiesza pracę komputera dzięki zainstalowanemu procesorowi MC 68EC030 z zegarem 40 MHz (testowana) lub MC 68030/50 MHz, przyspiesza obliczenia zmiennoprzecinkowe (opcjonalnie koprocesor matematyczny MC 68882), rozbudowuje pamięć FAST (do 32 MB), zawiera zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany bateryjnie, umożliwia też dalszą rozbudowę konfiguracji dzięki złączu na dodatkowe moduły.

Do karty dołączona jest obszerna instrukcja obsługi (w języku angielskim), dyskietka, karta rejestracyjna oraz klapka zasłaniająca miejsce na kartę w komputerze.

AT WORK, CZYLI W PRACY

Instalacja karty w komputerze nie jest kłopotliwa, należy jednak pamiętać o tym, aby nie naciskać na złącze przeznaczone dla dodatkowych modułów (jest to wyraźnie zaznaczone w instrukcji).

Podczas testowania karty nie zauważyłem żadnych błędów w pracy. System poprawnie rozpoznał i używał dodatkową pamięć FAST, a także prawidłowo odczytywał wartości zegara czasu rzeczywistego. Wszystkie programy pracowały zgodnie z oczekiwaniami i bardzo szybko.

Jako osoba interesująca się grafiką komputerową, najbardziej odczułem zwiększoną szybkość komputera przy pracy z programami znanymi z powolności, czyli popularnymi ray-tracerami – Imagine, LightWave 3D czy Real 3D. Znaczne przyspieszenie zaobserwowałem również w programach DTP (np. Page Stream, Final Copy II, Wordworth itd.). Nawet praca z podstawą systemu operacyjnego Amigi – Workbenchem, czy z menadżerem plików – Directory Opus – jest zdecydowanie szybsza i przyjemniejsza.

Dla potwierdzenia obserwacji przeprowadziłem szereg testów z programem AIBB 6.1 – patrz ilustracje. Dla porównania podałem wartości osiągnięte przez niedawno testowaną kartę firmy MTEC 68030/28 Turbosystem (dokładniejsze informacje na jej temat znajdziecie w C&A 7/94).

EXPANSION CONNECTOR, CZYLI OKNO NA ŚWIAT

Jak już wcześniej napisałem, karta zawiera złącze umożliwiające dalszą rozbudowę komputera bez konieczności wyjmowania modułu A1230 Turbo+ PS II. Uważam to za jedną z największych zalet testowanego produktu, gdyż nie tworzy on zamkniętej konstrukcji a pozwala na dalsze rozwijanie i tak bardzo ograniczonego pod względem rozbudowy komputera. Na razie pod to złącze można podłączyć tylko kontroler SCSI o symbolu A1291, ale z pewnością już wkrótce pojawią się nowe rozszerzenia.

CO NA DYSKIETCE?

Znajdują się na niej trzy programy sterujące kartą i podające informacje o niej. Pierwszy z nich to program GVPInfo (il. 3), który podaje informacje na temat aktualnej konfiguracji komputera, czyli pamięci, dysków, kart rozszerzeń, a także stanu niektórych z najważniejszych rejestrów procesora, koprocesora i układu MMU.

Drugim programem jest MemTest testujący układy pamięci zainstalowanej na karcie, zaś trzecim program o nazwie GVPCpuCtrl. Jego jedynym zadaniem jest przepisywanie zawartości pamięci ROM Amigi do szybszej pamięci FAST na karcie. Z przeprowadzonych testów wynika, że oprogramowanie to zwiększa pracę komputera średnio o ok. 5-15%, co jest niestety okupione zmniejszeniem ilości dostępnej pamięci o 512 kB (na ROM). Dostarczone na dyskietce oprogramowanie można sprawnie zainstalować na twardym dysku za pomocą installera firmy Commodore.

PODSUMOWANIE

Wysoka jakość zastosowanych układów i dokładność wykonania to niewątpliwe atuty karty A1230 Turbo+, która moim zdaniem nie ma żadnych wad. Niestety jej cena przyprawia o ból głowy – nie wyobrażam sobie, kogo z przeciętnych użytkowników Amigi 1200 będzie stać na tak duży wydatek. Wszak za cenę najtańszej wersji (MC 68EC030/40 MHz, 1 MB RAM) można kupić drugą A1200 z twardym dyskiem 60 MB. No, ale podobno za jakość trzeba płacić...

Piotr Cerkiewnik

Dystrybutor: ARAM
00-654 Warszawa, ul. Śniadeckich 17
tel./fax (22) 29-54-99

Ceny (z wliczonym VAT-em):
MC 68EC030/40 MHz/1 MB RAM – 11 mln
/4 MB RAM – 16,57 mln
/8 MB RAM – 23,39 mln
MC 68EC030/50 MHz/4 MB RAM – 19.13 mln

ZALETY:

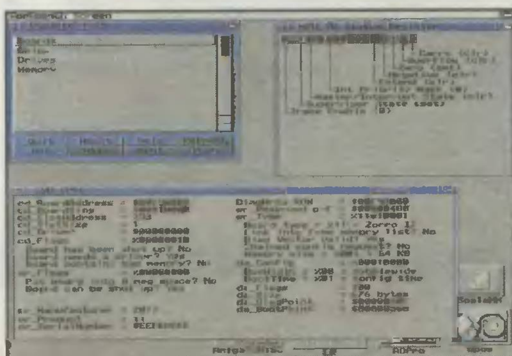
- wysoka jakość wykonania
- bardzo duże przyspieszenie pracy komputera
- złącze dodatkowych modułów
- zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany bateryjnie
- dołączone przydatne oprogramowanie

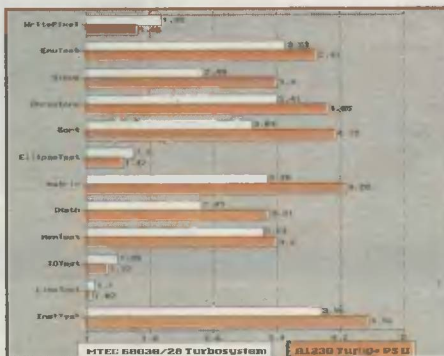
WADY:

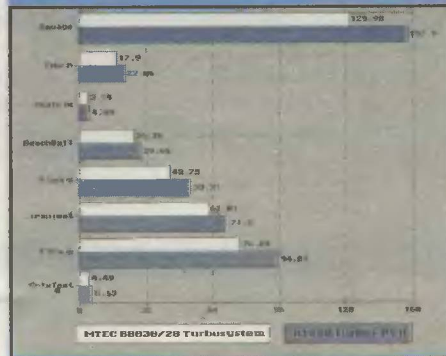
- brak instrukcji w języku polskim
- wysoka cena

DANE TECHNICZNE:

- MPU: MC 68EC030/40 MHz lub MC 68030/50 MHz
- FPU: opcjonalnie MC 68882, obudowa PGA, do 50 MHz
- RAM: max. 32 MB, dwa sloty na moduły SIMM
- Zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany bateryjnie
- Złącze dodatkowych rozszerzeń







Efekty specjalne (cz. 4)

Pewien entuzjasta rozrywek komputerowych zapragnął sam napisać niewielką grę. Z założenia miała być ona denna, ale z przepiękną wielokolorową grafiką i ogromną ilością (wrogich oczywiście) statków kosmicznych. Przystąpił więc do realizacji zamierzenia. Na początku narysował tło w szesnastu kolorach. Po kilku miesiącach wytężonej pracy udało mu się zrozumieć artykuły o duszkach, publikowane w czasopiśmie o tajemniczej nazwie C&A, i uzyskał wszystkie duszki na ekranie nadając im statkopodobne kształty. Był bardzo z siebie dumny. Poprosił więc młodszego brata o policzenie – jak mu się wydawało – ogromnej ilości obiektów. Lecz ten, mimo perswazji nie chciał podać większej liczby niż osiem. W dodatku [illegible] także nie zadowalała trójkolorowa paleta, a potęga duszków okazała się tak mała, jak ich liczba. Załamanie było blisko, lecz w tym samym momencie rozległ się huk i błysk silniejszy od blasku tysiąca słońc. Wśród pyłu pojawił się listonosz, który przybył na swych odrzutowych wrotkach i rozbiwszy ciałem zbrojone drzwi podał naszemu bohaterowi kolejny numer C&A. Resztkami sił wypowiedział tajemnicze słowo boby, a ostatnim widokiem, jaki zobaczył, była głupia mina odbiorcy przesyłki.

wszystko o BOBasACH



CO TO SĄ BOBY?

Tak zapytał nasz bohater, lecz nie usłyszał już odpowiedzi. No i jak to w naszym cyklu bywa, resztę postara się wyjaśnić Wasz spec od efektów specjalnych. Wyjaśniam więc, że boby – w wolnym tłumaczeniu – to duchy (nie duszki!). Pojawiły się na ekranach Amig w wyniku słabości duszków a potęgi blittera. Z bobami na pewno każdy miał okazję się zetknąć, choćby podczas pracy z Deluxe Paintem. Opcja brush pozwala wyciąć z ekranu dowolnej wielkości fragment grafiki. Taki obiekcik ma tyle kolorów, ile otwarty ekran i można nim wedle życzenia poruszać po rysunku bez szkody dla grafiki. Taki brush zachowuje się zupełnie jak duszek, tyle że jest o wiele większy i często bardziej kolorowy. Z tego powodu nazwany został duchem, czyli bobem. Jedną z wad bobów jest jednak ich ociężałość, ponieważ operacje potrzebne do uzyskania ich na ekranie zajmują wiele więcej czasu niż wywoływanie duszków. Za to ich ilość jest nieograniczona.

JAK UZYSKAĆ BOBY?

Procedurę rysowania bobów można przedstawić w dwóch punktach:

1. Zapamiętać fragment obrazka, który znajduje się pod bobem.
2. Skopiować boba w to wybrane miejsce.

Zrezygnuję z opisu pierwszego punktu i od razu przystąpię do punktu drugiego. Z kopiowaniem boba nie ma właściwie większego problemu. Robi się to prawie tak, jak przy kopiowaniu prostokątnego fragmentu grafiki (sposób był opisywany w trylogii o blitterze). Problem pojawia się wówczas, gdy nasz BOBasek nie jest prostokątny, lecz na przykład okrągły. Należy więc przepisywać jego dane nie z całego prostokąta, lecz tylko z pewnego okrągłego obszaru (trzeba go określić). W pamięci będzie to prostokątny obszar, w którym bity są ustawione tak, aby w sumie tworzyły koło. Będzie ono dokładnie zakrywało naszego boba, dlatego nazwiemy je maską. Rozmiar okna maski jest taki sam, jak okna boba. Teraz potrzebna jest operacja, która będzie przepisywała po kolei do bitplanów dane boba, ale tylko wówczas, gdy na danej pozycji w masce bit jest ustawiony. W przeciwnym razie dane w bitplanie powinny pozostać nie zmienione. Kopiowanie danych zrobi oczywiście blitter.

Załóżmy, że dane boba są w źródle A, maski w B, a bitplanu w C. Wybieramy dla blittera tylko te kombinacje mintermów, dla których chcemy, aby w przeznaczeniu D był ustawiony bit, gdy zajdzie odpowiednia kombinacja (jedna z poniższych):

Ustawiony bit	Skasowany bit
Tła, maski i boba	–
Maski i boba	Tła
Tła i boba	Maski
Tła	Maski i boba

Po ustawieniu odpowiednich bitów otrzymamy minterm o wartości %11100010, czyli $e2. Teraz wystarczy napisać odpowiednią procedurę, która będzie na podstawie pozycji X,Y obliczała adres słowa (do którego musimy skopiować boba) i przesunięcie (reszta z dzielenia X/16) wpisywane do czterech najwyższych bitów BLTCON 0 i 1, a następnie skopiować kolejne bitplany boba do bitplanów ekranu.

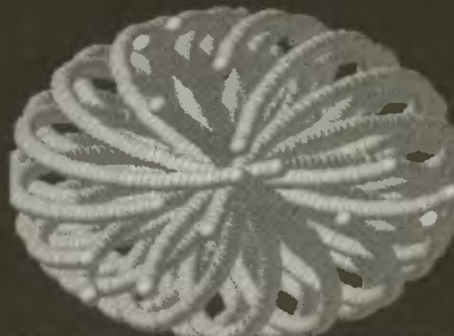
UNLIMITED BOBS

Jednym z częściej używanych efektów w programach demonstracyjnych wykorzystujących boby, są tak zwane niekończące się boby (po angielsku unlimited bobs). Jest to poruszająca się na ekranie i stale zwiększająca liczba kulek tworząca określony wzorek. Obserwując to odnosi się wrażenie, jakby z jednego miejsca wylatywał ogromny robal. Taki efekt uzyskuje się rysując coraz więcej kulek i zmieniając ich współrzędne, co jest jednak bardzo czasochłonne. Można zrobić to nieco inaczej. Na początku należy zarezerwować sobie np. osiem ekranów (do dyspozycji jest także procedura, która w zależności od paramertu N podaje współrzędne X,Y pewnej pozycji spiralnej krzywej). Następnie ustawić N na zero, uruchomić procedurkę i narysować boba na ekranie pierwszym, po czym zwiększyć N o np. jeden i powtórzyć czynności rysując boba w następnym ekranie (drugim). Zwiększyć o jeden N, a także numer ekranu, do którego wstawia się boba. Jeśli numer ekranu jest większy od maksymalnej ich liczby, to ustawić go jako pierwszy. Zmieniając numer ekranu należy zmieniać także copper-listę, tak aby wyświetlała ekran aktualny. Dzięki temu otrzymamy wrażenie ruchu. Sposób ten ilustruje zamieszczony program unlimited bobs, który działa pod ASM-one.

SHADE BOBS

Ostatnio w demach pojawił się efekt zwany shade bobs, czyli cieniowane boby. Efekt jest dokładnie taki sam, jak użycie opcji shade z Deluxe Painta. Można go uzyskać zwiększając kolor ekranu o jeden (tam, gdzie bob posiadał jedynki), a jeśli kolor miał maksymalną wartość (np. 31 dla pięciu bitplanów), to ustawiany jest na zero.

Jak jednak wykonywać tyle operacji, jeżeli bob jest dosyć spory? Blitter może wprawdzie wykonywać pewne operacje logiczne, lecz odnoszą się one do najwyżej trzech źródeł, a w przypadku 32 kolorów jest ich aż pięć. Dlatego od razu można odrzucić pomysł ustawiania bitplanów według kombinacji trzech źródeł. Spróbujmy natomiast prześledzić



Klatka z animacji UNLIMITED BOBS

operację dodawania na liczbach binarnych. Dodamy do liczby %10111 jedynkę (%00001):

liczba1	10111	dziesiętnie:	23
liczba2	+ 00001		+ 1
wynik	11000		24

Zapiszmy tę operację w tabelce. Od góry będą liczby w kolejności od najmniejszej potęgi dwójki, czyli w słupku od lewej do prawej. Bufor zawierać będzie nadmiar z dodawania liczb w każdym słupku. Na przykład 1 + 1 = 2, a binarnie to jest %10, czyli pod kreską będzie 0, a w pamięci (u nas jest to bufor) będzie przechowywana jedynka. Potem dodając cyfry z następnego słupka dodamy także zawartość bufora. Postępujemy więc dokładnie tak, jak przy dodawaniu liczb dziesiętnych.

liczba1	+ liczba2	+ bufor	równa się	pod kreską	do bufora
1	1	0	10	0	1
1	0	1	10	0	1
1	0	1	10	0	1
0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	1	0

Przyjmujmy, że w programie zarezerwujemy sobie dwa bufory. W jednym będziemy przechowywać wartości reszt z dodawania, a drugi będzie pomocny, gdy wpiszemy do niego resztę z następnego dodawania. Łatwo zauważyć, że liczba2 tylko na początku posiada jedynkę, zaś bufor jest wyzerowany. Można więc zapisać to nieco inaczej wpisując do bufora jedynkę, a zerując liczbę2 lub całkiem ją ignorując. Można zauważyć także inne własności. Po dodaniu bufora do liczby1, do bufora wpisywana jest jedynka tylko wtedy, gdy bufor i liczba1 są równe 1. Można tę operację zapisać jako równanie logiczne:

bufor = bufor AND liczba1

Kolejną cechą operacji dodawania jest to, że po dodaniu bufora do liczby1, liczba pod kreską jest równa 1 tylko wtedy, gdy liczba1 i bufor mają wartości przeciwne. Logicznie wygląda to następująco:

wynik pod kreską = liczba1 XOR bufor

Teraz, wiedząc jak dodawać liczby po kawałku, możemy to samo zastosować dla bitplanów traktując je jak kolejne wiersze w naszej tabelce. Blitterem należy wykonać na początku operację AND i wpisać wynik do drugiego bufora, a potem operację XOR już na bitplanie. Po tym trzeba zadbać, by bufor1 miał taką zawartość jak bufor2, bądź przepisując bufor2 do pierwszego, bądź zamieniając adresy buforów między sobą tak, jak to uczyniłem w programie shaded bobs.

Opisany sposób cieniowania ekranu bobami nie jest jedynym z możliwych. Można na przykład, zamiast dodawać jedynkę, dodawać lub też odejmować inną liczbę. Odejmowanie jedynki jest łatwe do uzyskania przez zamianę kolejności operacji: najpierw XOR na bitplanie, a dopiero potem AND do bufora. Jest wiele sposobów uzyskania shadebobów i proszę potraktować je jako ćwiczenie domowe.

Aha, w zamieszczonych programach na końcu pojawiają się tablice sinusów. Można oszczędzić sobie pracy przy przepisywaniu używając dostępnej w asemblerze opcji CS i podając jako parametry początkowe: 0,0,360,257,B. Mam nadzieję, że spodobają się Wam efekty wstukiwania zamieszczonych programów.

Przemysław Cieślak



Przykładowy obrazek uzyskany dzięki cieniowanym bobom (shade bobs)

```
;*************************************************************
;*                    UNLIMITED BDBS                          *
;*                 by Przemek Cieślak                         *
;*************************************************************

; DMA i wyłączenie przerwań
   move.l  4,a6               ; execbase do a6
   jsr     -30-102(a6)        ; forbid

   lea     $dff000,a5
   move.w  #$01ff,$096(a5) ; do dmacon

; ustawienie wartości dla Copppera
   move.l  #clist,$0B0(a5) ; copllc
   clr.w   $B8B(a5)        ; copjmpl

; ustawienie wartości dla playfieldu (lores, 3 bitplany)
   move.w  #$2981,$0Be(a5) ; diwstrt
   move.w  #$29c1,$090(a5) ; diwstop
   move.w  #$0038,$092(a5) ; ddfstrt
   move.w  #$00d0,$094(a5) ; ddfstop
   move.w  #$3000,$100(a5) ; bplcon0
   clr.w   $102(a5)        ; bplcon1
   clr.w   $104(a5)        ; bplcon1
   clr.w   $108(a5)        ; bpl1mod
   clr.w   $10a(a5)        ; bpl2mod

; włączenie DMA
   move.w  #$87d0,$96(a5)

; ustawienie  kolorów
   move.w  #7,d0
   lea     kolorki,a1
   lea     $dff180,a0
kolpet:
   move.w  (a1)+,(a0)+
   dbf     d0,kolpet

; **************    PRDGRAM GŁÓWNY   ******************

; ustawienie wartości początkowych
   move.w   #0,$064(a5)       ;BLTAMOD
   move.w   #0,$062(a5)       ;BLTBMOD
   move.w   #36,$060(a5)      ;BLTCMOD
   move.w   #36,$066(a5)      ;BLTDMOD
   move.w   #$ffff,$044(a5)   ;BLTAFWM
   move.w   #$ffff,$046(a5)   ;BLTALWM
   clr.w   d0
   clr.w   d1
   clr.w   d7
   clr.l   d6
   lea     sinus,a0
; pętla główna programu
petla:
   cmp.b   #$fe,$006(a5)
   bne     petla

; Budowa Copperlisty

   move.w   d6,d5         ; numer aktualnego ekranu do d5
   mulu     #256*40*3,d5
   add.l    #bitplane,d5
   move.l   d5,planeadr

   move.l  d5,d1
   lea     clist,a1
   move.w  #2,d0
bcpet:
   move.w  d1,6(a1)          : bity 0-15
   swap    d1
   move.w  d1,2(a1)          ; bity 16-18
   swap    d1
   add.l   #256*40,d1
   adda.l  #8,a1
   dbf     d0,bcpet

; obliczanie współrzędnych wg funkcji
:   X=sin(d7)+sin(d7/36)
:   Y=cos(d7)+cos(d7/36)
   clr.l   d0
   clr.l   d1
   move.w  d7,d3
   and.w   #$00ff,d3
   move.b  0(a0,d3.w),d0
```

```
   clr.w   d2
   move.w  d7,d4
   divu    #32,d4
   and.w   #$00ff,d4
   move.b  0(a0,d4.w),d2
   add.w   d2,d0

   move.l  d7,d3
   add.w   #64,d3
   move.l  d3,d4
   and.w   #$00ff,d3
   move.b  0(a0,d3.w),d1

   clr.w   d2
   divu    #32,d4
   add.w   #64,d4
   and.w   #$00ff,d4
   move.b  0(a0,d4.w),d2
   add.w   d2,d1

;  skalowanie współrzędnych do rozmiaru ekranu
   mulu   #319-15,d0
   divu   #256*2,d0
   mulu   #255-15,d1
   divu   #256*2,d1

; zwiększenie parametru równania d7
; i licznika ekranu d6 o jeden
   add.w   #1,d7
   add.b   #1,d6
   and.w   #$0007,d6

;obliczenie adresu słowa dla przeznaczenia
czblt:
   btst    #6,$dff002   ;czekanie az blitter
   bne     czblt        ;skonczy prace

   move.w  d1,d2
   mulu    #40,d2
   add.l   planeadr,d2
   move.w  d0,d3
   clr.l   d4
   move.w  d0,d4
   lsr     #4,d4
   add.w   d4,d4
   add.l   d4,d2
;obliczenie przesunięcia dla bltcon
   lsl.w   #8,d3
   lsl.w   #4,d3
   move.w  d3,$042(a5)         ;BLTCDN1
   or.w    #$0fe2,d3
   move.w  d3,$040(a5)         ;BLTCON0

; rysowanie BO8A
   move.l   #wzorek,$050(a5)  ;BLTAPT
   move.w   #2,d0
czblt2:
   btst     #6.$dff002         ;czekanie aż blitter
   bne      czblt2             :skończy pracę

   move.l   d2,$054(a5)        ;BLTDPT
   move.l   #maska,$04c(a5)    ;BLTBPT
   move.l   d2,$048(a5)        ;BLTCPT
   move.w   #15*64+2,$05B(a5) ;BLTSIZE

   add.l   #256*40,d2          ;następny bitplan
   dbf     d0,czblt2

   btst  #6,$bfe001
   beq   wyjscie_z_programu
   bra   petla

; *******************   WYJŚCIE    ****************
wyjscie_z_programu:

; uruchomienie starej Copperlisty
   move.l  #grlib,a1
   clr.l   d0
   jsr     -30-522(a6)      ; openlibrary
   move.l  d0,a4
   move.l  38(a4),$B0(a5)  ; startlist do copllc
   clr.w   $88(a5)          ; copjmpl
   move.w  #$83e0,$96(a5)  ; dmacon

; uruchomienie przerwań
   jsr     -30-10B(a6)      ; permit

; wyjście
   clr.l   d0
   rts

; *******************      DANE      ***************
planeadr:
   dc.l   0
kolorki:
   dc.w   $0000,$0FF0,$BeD2,$BdB4
   dc.w   $0797,$0689,$046b,$024c
clist:
   dc.w    $0e0,0
   dc.w    $0e2,0
   dc.w    $0e4,0
   dc.w    $0e6,0
   dc.w    $0e8,0
   dc.w    $0ea,0
   dc.w    $ffff,$fffe
bitplane:
   blk.b   256*40*3*8,0
wzorek:
   dc.w   $B600,0,$0330,0
   dc.w   $B190,0,$1C98,0
   dc.w   $1C98,B,$9C9A,0
   dc.w   $C192,0,$6332,0
```

dokończenie na stronie 47

SKRÓCONY KURS NA MUZYKA

czyli ostatni odcinek zmagań z Protracekrem

Czołgiem muzycy! Witajcie po raz piąty i ostatni w naszym kąciku pod znakiem nutki. Ponieważ przebrnęliśmy już przez podstawy obsługi niesamowitego narzędzia zwanego Protracker, więc najwyższy już czas zaprząc do pracy wyobraźnię i własną inwencję. Przymioty te będą nam potrzebne do stworzenia małego utworku. Oczywiście nie musicie stosować się dokładnie do moich wskazówek. Wszak muzyki nie tworzy się według jakiegoś algorytmu (brrr..., to by dopiero było!). Przymrużcie więc nieco oczy na moje ględzenie i wykażcie się własną pomysłowością!

Do pracy będzie nam potrzebny Protracker, kilka sampli (bez tego ani rusz) no i chwilka wolnego czasu. Wszystkie sample użyte w zamieszczonym przykładzie możecie znaleźć na dysku PD 28, ale nic nie stoi na przeszkodzie, byście użyli dźwięków z Waszego prywatnego zbioru. W tym wypadku musicie się jednak liczyć z tym, że używane przez Was sample mogą być niedostrojone, stąd trzeba się będzie nieco pomęczyć nad nimi. Ale dla chcącego nie ma nic trudnego. Zaczynamy!

Na początku musimy wczytać wszystkie sample na odpowiednie miejsca. I tak sampl fortepianu niech będzie naszym dźwiękiem nr 01, basedrum – 02, snaredrum – 03, bass – 04, string – 05. Cztery pierwsze dźwięki nie wymagają zakładnia w nich pętli (sami możecie się przekonać, że mija się to z celem w wypadku brzmień perkusyjnych bądź fortepianu), za to dźwięk nr 05 powinien być ciągły. Zakładamy więc pętlę. Jak to zrobić? Z głównego menu wybieramy sampla nr 5, przechodzimy do menu SAMPLER, przełączamy LOOP na ON, a następnie przesuwając wskaźniki początku i końca pętli szukamy takiego miejsca w samplu, aby ciągłe odtwarzanie w pętli brzmiało płynnie.

Długo można by się zastanawiać, który z elementów jest w utworze najważniejszy, i od którego trzeba zacząć. Nie ma tu żadnych reguł. Naszą pracę równie dobrze możemy rozpocząć od stworzenia sekwencji rytmicznej, jak i melodii. Z grubsza rzecz biorąc w większości utworów możemy wyróżnić cztery podstawowe składowe: melodię, akompaniament, bas i sekwencję rytmiczną. Choć i tutaj panuje pełna dowolność. W końcu nikt Wam nie każe w każdym utworze używać perkusji. I nie powinno być to dla Was żadnym zakoczeniem, wszak muzyka już taka jest...

Na ekranie Protracker świeci pustym taktem. Co robić? Wybieramy sampla numer 01 (fortepian) i wpisujemy w pierwszej ścieżce nuty melodii (pattern 00). Sądzę, że po ostatniej dawce teorii i klawiszologii nie powinno być problemów. Po prostu naciskamy spację, a następnie używając klawiatury alfanumerycznej oraz klawiszy kursorów wpisujemy wszystkie nuty. W razie pomyłki wystarczy ustawić kursor na błędnie wpisanej nucie i nacisnąć klawisz DEL. Gdyby zaszła potrzeba wstawienia dodatkowej nuty pomiędzy już istniejące, z pomocą pospieszy nam kombinacja klawiszy SHIFT+RETURN, zaś usunięcie jednej linii uzyskujemy naciskając lewy SHIFT+BACKSPACE.

Udało się? Więc na próbę możemy odtworzyć wpisany fragment (prawy klawisz Amiga). Coś skromnie. Tylko jedna ścieżka. Wpiszmy więc następną, stanowiącą akompaniament, grany także dźwiękiem 01. W trzeciej ścieżce używane są sample 02 (basedrum) i 03 (snaredrum). W tym miejscu będzie perkusja. Gdybyście mieli problemy ze zmianą numeru sampla – wypróbujcie kombinację klawiszy CTRL+kursor w lewo/kursor w prawo lub blok klawiatury numerycznej. Ostatnia, czwarta ścieżka to sekwencja basu (sample 04). I tym oto sposobem mamy pierwszy takt.

Zauważcie, że patterny 00 i 01 różnią się od siebie nieznacznie. Nieco zmieniła się sekwencja perkusji, podmieniony został także akompaniament. Ułatwmy sobie nieco życie i skopiujmy takt 00 w miejsce taktu 01. W tym celu trzeba nacisnąć lewy Alt+F4, przejść do następnego (01) patternu np. za pomocą kombinacji klawiszy lewy Alt+kursor w prawo, a następnie wcisnąć lewy Alt+F5. I gotowe. W trzeciej ścieżce trzeba będzie dopisać jeszcze kilka dźwięków.

Nieco gorzej wygląda sprawa z drugą ścieżką. Musimy ją napisać od nowa. W tym celu ustawiamy na niej kursor i naciskamy lewy SHIFT+F3. Poprzednia zawartość tej ścieżki zostanie skasowana. Pozostaje już tylko wpisać nuty (dźwięk 5 – string) oraz komendy. W tej ścieżce używana jest tylko jedna komenda: A, która powoduje płynne zmniejszanie głośności z określoną szybkością. Ponieważ pojawiające się tutaj wartości są dosyć duże, stąd niezbędne jest ciągłe uderzanie tego samego dźwięku (dokonujemy tego wpisując numer sampla 5 na całej długości ścieżki).

Gotowy takt trzeba dołączyć do naszego powstającego właśnie utworku. Zwiększamy więc numer pozycji o 1, przy gadżecie PATTERN ustawiamy wartość na 1 oraz zwiększamy długość utworu (LENGHT) o 1. Naciskając na PLAY możemy posłuchać naszych dokonań.

Czas na wpisanie ostatniego taktu. Mimo, że na pierwszy rzut oka zupełnie różni się on od taktu 01, to różnice są tylko pozorne. Skopiujmy takt 01 w miejsce 02, a następnie ustawmy kursor na pierwszej ścieżce. Musimy jeszcze wybrać sampla 1 (pianino), który jest odtwarzany na tej ścieżce i kliknąć na EDIT OP. W ten sposób dotrzemy do menu transpozycji.

Jeśli uważnie przyjrzeliście się taktom 01 i 02, to pewnie już wiecie, że pierwsza, druga i czwarta ścieżka taktu 02 powstała przez transponowanie nut o 5 półtonów w dół. Tylko trzecia ścieżka nie zmieniła się. A więc do pracy! Pięć razy naciskamy na NOTE DOWN (pod napisem TRACK) i już mamy to samo, co na wydruku. Przechodzimy teraz do drugiej ścieżki, ustawiamy numer sampla na 5 i wykonujemy to samo. Oczywiście w podobny sposób uzyskujemy ścieżkę czwartą. Gotowy takt trzeba jeszcze dopisać do sekwencji odtwarzania. A więc ustawiamy numer przy POS na 2, PATTERN – 2 oraz LENGHT – 3. I to już wszystko.

No i jak? Czy było to aż takie trudne? Pierwszy utwór już mamy za sobą. Czas na własne próby.

BAD

cdnn. (ciąg dalszy nie nastąpi)

P.S. Wszystkie używane w tym przykładzie sample wraz z melodyjką znajdziecie na dysku PD 28 w katalogu Modules.

Pattern: 00

00 :	B-3	01000	E-2	01000	F-3	02000	F#2	04000
01 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
02 :	E-3	01000	E-2	01000	—	00000	—	00000
03 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
04 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	F#2	04000
05 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
06 :	A-3	01000	—	00000	F-3	02000	C#3	04000
07 :	E-3	01000	B-2	01000	—	00000	—	00000
08 :	—	00000	B-2	01000	C-3	03000	—	00000
09 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
10 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
11 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
12 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	E-2	04000
13 :	A-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
14 :	—	00000	—	00000	—	00000	F#2	04000
15 :	A-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
16 :	B-3	01000	G-2	01000	F-3	02000	E-2	04000
17 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
18 :	E-3	01000	G-2	01000	—	00000	—	00000
19 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
20 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	E-2	04000
21 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
22 :	A-3	01000	—	00000	F-3	02000	B-2	04000
23 :	D-3	01000	A-2	01000	—	00000	—	00000
24 :	—	00000	A-2	01000	C-3	03000	—	00000
25 :	A-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
26 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
27 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
28 :	F#3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
29 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
30 :	D-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
31 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
32 :	A-3	01000	D-2	01000	F-3	02000	C#2	04000
33 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
34 :	D-3	01000	D-2	01000	—	00000	—	00000
35 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
36 :	F#3	01000	—	00000	—	00000	C#2	04000
37 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
38 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	C#3	04000
39 :	D-3	01000	D-2	01000	—	00000	—	00000
40 :	—	00000	A-2	01000	C-3	03000	—	00000
41 :	A-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
42 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
43 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
44 :	F#3	01000	—	00000	—	00000	C#3	04000
45 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
46 :	D-3	01000	—	00000	—	00000	C#3	04000
47 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
48 :	B-2	01000	B-1	01000	F-3	02000	E-2	04000
49 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
50 :	B-2	01000	B-1	01000	—	00000	—	00000
51 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
52 :	B-2	01000	—	00000	—	00000	E-2	04000
53 :	—	00000	—	00000	—	00000	—	00000
54 :	A-2	01000	—	00000	—	00000	C#2	04000
55 :	B-2	01000	—	00000	—	00000	—	00000
56 :	—	00000	D-2	01000	C-3	03000	E-2	04000
57 :	F#3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
58 :	—	00000	—	00000	—	00000	A-2	04000
59 :	F#3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
60 :	—	00000	F#2	01000	—	00000	B-2	04000
61 :	G-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000
62 :	F#3	01000	G-2	01000	—	00000	C#3	04000
63 :	D-3	01000	—	00000	—	00000	—	00000

Pattern: 01

00 :	B-3	01000	F#3	05A0E	F-3	02000	F#2	04000
01 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
02 :	E-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
03 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
04 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	F#2	04000
05 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
06 :	A-3	01000	—	0 5A06	F-3	02000	C#3	04000
07 :	E-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
08 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
09 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
10 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
11 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
12 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	E-2	04000
13 :	A-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
14 :	—	00000	—	05A06	C-3	03000	F#2	04000
15 :	A-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
16 :	B-3	01000	E-3	05A0E	F-3	02000	E-2	04000
17 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
18 :	E-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
19 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
20 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	E-2	04000
21 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
22 :	A-3	01000	—	05A06	F-3	02000	B-2	04000
23 :	D-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
24 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
25 :	A-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
26 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
27 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
28 :	F#3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
29 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
30 :	D-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
31 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
32 :	A-3	01000	C#3	05A0E	F-3	02000	C#2	04000
33 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
34 :	D-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
35 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
36 :	F#3	01000	—	05A0E	—	00000	C#2	04000
37 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
38 :	G-3	01000	—	05A06	C-3	03000	C#3	04000
39 :	D-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
40 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
41 :	A-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
42 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
43 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
44 :	F#3	01000	—	05A0E	—	00000	C#3	04000
45 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
46 :	D-3	01000	—	05A06	—	00000	C#3	04000
47 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
48 :	B-2	01000	E-3	05A0E	F-3	02000	E-2	04000
49 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
50 :	B-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
51 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
52 :	B-2	01000	—	05A0E	—	00000	E-2	04000
53 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
54 :	A-2	01000	—	05A0E	F-3	02000	C#2	04000
55 :	B-2	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
56 :	—	00000	B-3	05A0E	C-3	03000	E-2	04000
57 :	F#3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
58 :	—	00000	—	05A06	—	00000	A-2	04000
59 :	F#3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
60 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	B-2	04000
61 :	G-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
62 :	F#3	01000	—	05A0E	F-3	02000	C#3	04000
63 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000

Pattern: 02

00 :	F#3	01000	C#3	05A0E	F-3	02000	C#2	04000
01 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
02 :	B-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
03 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
04 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	C#2	04000
05 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
06 :	E-3	01000	—	05A06	F-3	02000	G#2	04000
07 :	B-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
08 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
09 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
10 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
11 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
12 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	B-1	04000
13 :	E-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
14 :	—	00000	—	05A06	C-3	03000	C#2	04000
15 :	E-3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
16 :	F#3	01000	B-2	05A0E	F-3	02000	B-1	04000
17 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
18 :	B-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
19 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
20 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	B-1	04000
21 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
22 :	E-3	01000	—	05A06	F-3	02000	F#2	04000
23 :	A-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
24 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
25 :	E-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
26 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
27 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
28 :	C#3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
29 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
30 :	A-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
31 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
32 :	E-3	01000	G#2	05A0E	F-3	02000	G#1	04000
33 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
34 :	A-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
35 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
36 :	C#3	01000	—	05A0E	—	00000	G#1	04000
37 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
38 :	D-3	01000	—	05A06	C-3	03000	G#2	04000
39 :	A-2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
40 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	—	00000
41 :	E-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
42 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
43 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
44 :	C#3	01000	—	05A0E	—	00000	G#2	04000
45 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
46 :	A-2	01000	—	05A06	—	00000	G#2	04000
47 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
48 :	F#2	01000	B-2	05A0E	F-3	02000	B-1	04000
49 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
50 :	F#2	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
51 :	—	00000	—	05A06	—	00000	—	00000
52 :	F#2	01000	—	05A0E	—	00000	B-1	04000
53 :	—	00000	—	05A0E	—	00000	—	00000
54 :	E-2	01000	—	05A0E	F-3	02000	G#1	04000
55 :	F#2	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
56 :	—	00000	F#3	05A0E	C-3	03000	B-1	04000
57 :	C#3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
58 :	—	00000	—	05A06	—	00000	E-2	04000
59 :	C#3	01000	—	05A06	—	00000	—	00000
60 :	—	00000	—	05A0E	C-3	03000	F#2	04000
61 :	D-3	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000
62 :	C#3	01000	—	05A0E	F-3	02000	G#2	04000
63 :	A-2	01000	—	05A0E	—	00000	—	00000

Poznaj język (cz. 3)



SAS C/C++ wersja 6.5

Jest to najpopularniejszy, a według opinii wielu osób także najlepszy kompilator C na Amigę. Producent: SAS Institute, cena (w Wielkiej Brytanii) – ok. 250 funtów. Poprzednie wersje pakietu zawierały jedynie kompilator C, dopiero do wersji tu opisywanej dołączony został C++.

Wymagania. Program znajduje się na 6 dyskietkach, pełna instalacja na dysku twardym zajmuje 7,6 MB. Instalacja na dyskietkach jest możliwa (oczywiście ręczna), ale ze względu na wielkość potrzebnych plików nikomu jej nie polecam. Wymagania pamięciowe to minium 1,5 – 2 MB (dla C++ trochę więcej).

Zawartość pakietu:
- kompilator, asembler, linker,
- edytor, debugger, cross-debugger, drobne programy ułatwiające pracę,
- inkludy dla Kickstartu 3.0, ANSI C i C++,
- help w formacie Amiga Guide,
- przykładowe programy w C i C++,
- źródłówki startupów,
- biblioteki: amiga.lib, funkcji matematycznych, ANSI C, C++ oraz niektórych funkcji z Unixa i Xenixa, własnych funkcji SAS-a,
- około 20 programików w Arexx-ie.

Środowisko. SAS umożliwia tworzenie projektów do pisanych programów. Nasze programy znajdują się w oddzielnych katalogach razem z opcjami dla kompilatora, linkera i asemblera. Projekty można kontrolować za pomocą ikonek z Workbencha bądź bezpośrednio z Shella. Standardowo projekt składa się z 5 ikon:
- Build – uruchamia kompilator,
- Debug – umożliwia debugging z poziomu programu źródłowego,
- Edit – ikona edytora,
- Find – odpala programik do wyszukiwania wzorców w tekście,
- SCoptions – ustawia opcje dla kompilatora i linkera.

Oczywiście całe środowisko można dostosować do własnych wymagań (podmienić ikonki bądź programy przez nie uruchamiane). Ułatwia nam to współpraca SAS-a z Arexx-em. Dołączony do pakietu edytor SE nie jest rewelacyjny, ale nadaje się do pracy. Podobnie jak edytor Maxona, ma duże możliwości konfiguracyjne, ale tylko w obrębie klawiatury.

Po wybraniu opcji konfiguracji otwiera się okno z rysunkiem klawiatury podobnym do tego z programu Setkey. Teraz używając myszki można wybrać dowolny klawisz lub kombinację klawiszy i podłożyć pod nie jedną z wielu komend edytora.

W menu znajduje się jeszcze kilka innych opcji, takich jak wybór czcionki, tryb pisania itp. Interfejs graficzny jest mało elastyczny, np. edytor otwiera się tylko na ekranie Workbencha lub na własnym ekranie, ale w trybie interlace.





Możliwości edycyjne to także słaby punkt SE, właściwie oferuje on tylko pracę na blokach, wyszukiwanie i zamianę wzorców oraz makrodefinicje. Natomiast programik do ustawiania preferencji dla kompilatora wyróżnia się przyjemnym interfejsem graficznym, poszczególne opcje zostały podzielone na grupy tematyczne, a samego ustawiania dokonuje się za pomocą gadżetów. Dołączony debugger również oferuje wygodną pracę.

Kompilator. SAS zapewnia najlepszą ze wszystkich kompilatorów amigowskich kontrolę kodu wynikowego. Można więc wybrać procesor, dla jakiego ma on być generowany (od 68000 do 68040); hunki, w jakich będą się znajdować dane i kod; "start-upy", które będą użyte; typ pamięci, w której będą umieszczane dane (chip, fast, any); sposób przekazywania parametrów funkcjom i wiele innych. Przy optymalizacji określamy co jest dla nas ważniejsze: szybkość działania czy długość programu, a także kilka parametrów technicznych, jak złożoność i głębokość zagnieżdżenia funkcji, które będą użyte jako in line.

Programy w C++ SAS tłumaczy najpierw na C, a dopiero potem na asembler. Jeśli więc program pisany jest w C++, to można te etapy rozdzielić i zażądać jako wynik kodu źródłowego w C. O ile szybkość kompilacji programów w C niczym się nie wyróżnia, o tyle dla C++ można ją uznać za skandaliczną. Drobny program w C++ (300 linii) SAS potrafi kompilować nawet przez 5 minut (!). W przypadku C spore przyspieszenie kompilacji (zwłaszcza gdy program dołącza dużo inkludów) uzyskuje się przy użyciu prekompilacji nazwanej tu GST (GlobalSymbolTable). Natomiast twórcy kompilatora C++ za bardzo przejęli się innym jego aspektem, jest on bowiem bardzo rygorystyczny, jeśli chodzi o składnię języka. Konstrukcje, które w Maxonie bądź GCC wywołują czasami ostrzeżenia (np. funkcja dostaje parametr trochę innego typu niż zadeklarowany), w SAS-ie powodują błędy. Ten rygoryzm dziwi tym bardziej, że kompilator C jest bardzo pobłażliwy (wywołanie funkcji ze zbyt dużą ilością parametrów powoduje zaledwie ostrzeżenie).

Rozszerzenia. Większość dodatkowych możliwości kompilatora ukierunkowanych jest na lepszą współpracę z Amigą. Najciekawsze z nich to:
- umieszczanie dowolnych danych w pamięci chip,
- wybór trybu adresowania dowolnej zmiennej typu static lub extern,
- zaznaczenie, że funkcja może być wywoływana jako przerwanie,
- sposób otrzymywania parametrów przez funkcję (stos lub rejestry),
- wybór rejestrów, w których funkcja otrzyma parametry,
- stworzenie nowego stosu, jeśli stary okaże się za mały,
- tablice o zerowej długości,
- używanie znaków narodowych w nazwach zmiennych.

Błędy. Dotychczas nie udało nam się znaleźć w SAS-ie żadnego błędu.

Dodatki.

CodePRobe – debugger umożliwiający pracę zarówno na kodzie źródłowym programu, jak i jego postaci w asemblerze. Posiada typowe dla tego rodzaju narzędzi możliwości: pracę krokową, testowanie, śledzenie i zmiana wartości zmiennych oraz dowolnych obszarów pamięci, rejestrów procesora lub koprocesora matematycznego, a także kilka bardziej specyficznych, jak: wyświetlanie listy hunków, z których składa się program, porównywanie i kopiowanie łańcuchów lub bloków pamięci, przypomnienie poprzednich wywołań funkcji.

CodePRobe może nadzorować kilka zadań naraz ("chwytać" nowe i odłączać stare, zatrzymywać część z nich). Kontrola debuggera odbywa się za pomocą menu, klawiatury bądź przez wbudowany port Arexx-a. Trzeba przyznać, że ta możliwość wyboru sposobu

pracy jest dosyć wygodna.

Oprócz normalnej wersji CodePRoba dostarczane są jeszcze dwa programy o nazwach Cprk i Cprx. Oba składają się na tak zwany cross-debugger. Umożliwia on wyszukiwanie błędów w programie uruchomionym na jednym komputerze za pomocą drugiego połączonego przez sieć lub port szeregowy. Kiedy taka możliwość okaże się przydatna? Czasami przy pisaniu programu, który nie używa Intuition lecz wykorzystuje mechanizmy grafiki niskiego poziomu (w takim wypadku nie można jednocześnie na tej samej Amidze posługiwać się okienkami). Należy wtedy uruchomić program Cprk, czyli jądro, które prześle wszystkie informacje o pracy śledzonego programu do drugiego komputera, gdzie będą interpretowane i wyświetlane przez Cprx.

Enforcer. System Amigi nie posiada, niestety, mechanizmu ochrony pamięci. Może się więc zdarzyć, że nasz program "chodzi" po pamięci. Enforcer kontroluje dostęp programu do pamięci i w przypadku, gdy będzie się odwoływał lub zapisywał do obszaru wcześniej nie przydzielonego, otrzymamy komunikat oraz dokładne informacje o okolicznościach, w jakich to nastąpiło. Uwaga: Enforcer wymaga Amig wyposażonych w MMU.

Hypergst – program ten umożliwia przeglądanie plików gst w formacie Amiga Guide. Informacje podzielone są w nim na części: komendy preprocesora, prototypy funkcji, definicje typów itp.

Mungwall. Chroni przed skutkami nieumiejętnego zarządzania pamięcią. Sprawdza wszystkie wywołania funkcji FreeMem i jeśli będziemy próbowali zwolnić pamięć, wcześniej nie udostępnioną przez funkcję AllocMem – poinformuje nas o tym.

Sprof i Lprof. Typowe profilery, informują o wejściu do każdej funkcji oraz zapamiętują czas w niej spędzony.

Lstat. Analizuje wyniki otrzymane z Lprofa.

GNU C/C++/ObjectiveC wersja 2.3.3

Jest programem Public Domain, dostępnym dla większości istniejących obecnie komputerów (m.in. szeroko wykorzystywany w systemie UNIX). Reguły jego użytkowania opisuje dostarczana wraz z nim "GNU General Public License".

Kod źródłowy programów objętych licencją GNU jest publicznie dostępny, więc można dopasować GCC do własnych wymagań. Wersja przez nas opisywana nie należy do najnowszych (obecnie króluje GCC 2.5.8).

Wymagania. GCC działa tylko z twardego dysku (bez inkludów amigowskich zajmuje na nim 9,5 MB). Wymagania pamięciowe: absolutne minimum to 4 MB, bezproblemowa praca rozpoczyna się jednak od 7 MB.

Zawartość pakietu:
- kompilatory C, C++ i C Objective,
- preprocesor, asembler, linker,
- programy pomocnicze,
- inkludy dla: ANSI C, C++, biblioteki G++ i Termcap,
- biblioteki: ANSI C, C++, C Objective, G++, matematyczna, Termcap,
- dokumentacja i programy InfoView i Man do jej przeglądania.

Środowisko. GCC działa wyłącznie z poziomu Shella, na szczęście, w odróżnieniu od Azteca, kompilacja i linkowanie połączone są w jeden etap.

Kompilator. GNU należy do najwolniejszych kompilatorów, a jeśli jeszcze włączy się opcję optymalizacji, to można spokojnie iść na kawę. Opcje kompilatora dzielą się na: kontrolujące co otrzymuje na wyjściu (a więc program wykonywalny, pliki pośrednie, kod w asemblerze bądź kod źródłowy powstały po przejściu preprocesora); wybierające dialekt C, którego się używa; określające czy i jakie ostrzeżenia i komunikaty o błędach można otrzymać; opcje dla debuggera, optymizera, preprocesora, asembłera i linkera; zmienne środowiskowe, które będą brane pod uwagę, a także kilka mniej ważnych. Każda z tych grup zawiera co najmniej kilkanaście podopcji.

GCC umożliwia tak zwaną kompilację skrośną. Polega ona na tym, że na jednym typie komputera (np. Amidze) można kompilować programy na inne typy (peceta, VAX-a, Convexa itd.). Sposób, w jaki należy zainstalować cross compiler jest dokładnie opisany w dokumentacji GCC. Gdy chcemy kompilować programy tylko dla Amigi, to możemy wybrać typ procesora (wszystkie używane za wyjątkiem 68010) oraz to, czy ma być wykorzystywany koprocesor.

GCC ma najlepszą ze wszystkich opisywanych tu programów optymalizację. Zwłaszcza wyjątkowo dobre jest skracanie wyrażeń (obliczenia, które zajmują kilka linii kodu źródłowego są łączone w jedno).

Programy skompilowane za pomocą GCC wymagają do uruchomienia biblioteki Ixemul (zajmuje ok. 150 KB), ew. innej, spełniającej te same funkcje.

Rozszerzenia. GNU udostępnia wiele rozszerzeń standardu ANSI C. Niektóre z nich trzeba uznać za bardzo interesujące i warte stosowania. Należą do nich:
- deklaracje wewnątrz wyrażeń (zapożyczone z C++),
- definiowanie funkcji lokalnych (znajdujących się wewnątrz innej funkcji, do której zmiennych mają dostęp),
- tablice o zerowej długości,
- tablice, których długość jest ustalana w czasie wykonywania programu,
- makrodefinicje ze zmienną liczbą argumentów,
- konstruktor dla struktur, unii i tablic,
- instrukcje asembłera z wyrażeniami C jako parametrami i inne.

Błędy. Potężne grono użytkowników tego kompilatora jest znakomitym sitem odsiewającym błędy, dlatego nie znajdziemy ich wiele. W dokumentacji wspomina się o nieprawidłowym optymalizowaniu niektórych pętli w C++ (z pewnością w nowszych wersjach ten problem już nie istnieje).

Dodatki.

Wszystkie programy działają wyłącznie z Shella. Są to typowe programy unixowe (można je polubić, jeśli się je pozna).

AR – program do tworzenia archiwów bibiliotek oraz zarządzania nimi.

Hunk2GCC – konwertuje pliki pośrednie i biblioteki w standardzie Commodore'a na pliki pośrednie w formacie GCC.

Make – ułatwia proces kompilacji skomplikowanych programów, składających się z wielu oddzielnych modułów.

Man – UNIX-owy program wyświetlający dokumentację.

Trace – program śledzący odwołania do biblioteki Ixemul.

Biblioteka G++ – udostępnia programiście piszącemu w C++ wiele klas ułatwiających pracę. Skonstruowana jest na zasadzie "lasu", czyli klasy nie są na siłę budowane hierarchicznie (jak w Smalltalku), lecz tworzy się zbiór niezależnych (nie mających wspólnego przodka) "drzew". Wadą bibilioteki G++ jest to, że jeśli używa się tylko jednej metody jakiejś klasy, to do naszego programu zostanie dołączona cała ta klasa (a może ona mieć niemałe rozmiary). No, ale w końcu za wygodę trzeba zapłacić. Biblioteka G++ udostępnia takie klasy jak: IOStream i Stream czyli strumienie, liczby wymierne, liczby zespolone, zbiory, tablice, stosy, kolejki, listy, sterty, generatory liczb losowych, klasy do operacji na bitach i kilka innych.

Biblioteka Termcap – ułatwia sterowanie rozmaitymi typami terminali (np. VT52, VT100 itp.). Dostarcza funkcji zarządzających bazą danych, która zawiera dokładną specyfikację każdego z tych terminali.

GDB – potrafi "odpłuskwiać" programy napisane w C, C++ oraz Moduli 2. Program ten nie ma żadnego interfejsu graficznego, sterować nim można wyłącznie za pomocą komend wpisywanych z klawiatury. Ma on jednak duże możliwości i jest dość niezawodny.

Oprócz znajdujących się w pakiecie oraz tu opisanych istnieją jeszcze setki innych programów pomocniczych współpracujących lub nawet specjalnie tworzonych dla GNU.

Podsumowanie

Według naszej oceny zdecydowanie wyróżniają się trzy pakiety: Maxon, SAS i GCC. Każdy z nich zawiera zarówno kompilator C jak i C++ (przy czym wszystkie są zgodne z wersją 2.0 tego języka).

Za Maxonem zdecydowanie przemawia szybkość działania oraz najbardziej zintegrowane i przyjazne środowisko. SAS jest z pewnością najlepiej przystosowany do pracy z Amigą, cały zaś pakiet jest najbardziej rozbudowany (ogromna liczba opcji, świetne programy użytkowe, współpraca z Arexx-em) i robi wrażenie naprawdę profesjonalnego. GCC cenić należy za wyjątkową niezawodność, najlepsze dostosowanie do wymogów programowania obiektowego (biblioteka G++), ciekawe rozszerzenia standardu C oraz za to, że jest dostępny na wielu platformach sprzętowych, co z pewnością ułatwić może przenoszenie na nie naszych programów. Pozostałe pakiety można polecić osobom, których nie stać na rozbudowę lub zamianę swojej A500 z 1 MB pamięci i jedną stacją dysków na coś większego.

Sławomir & Ziemowit Leszczyńscy

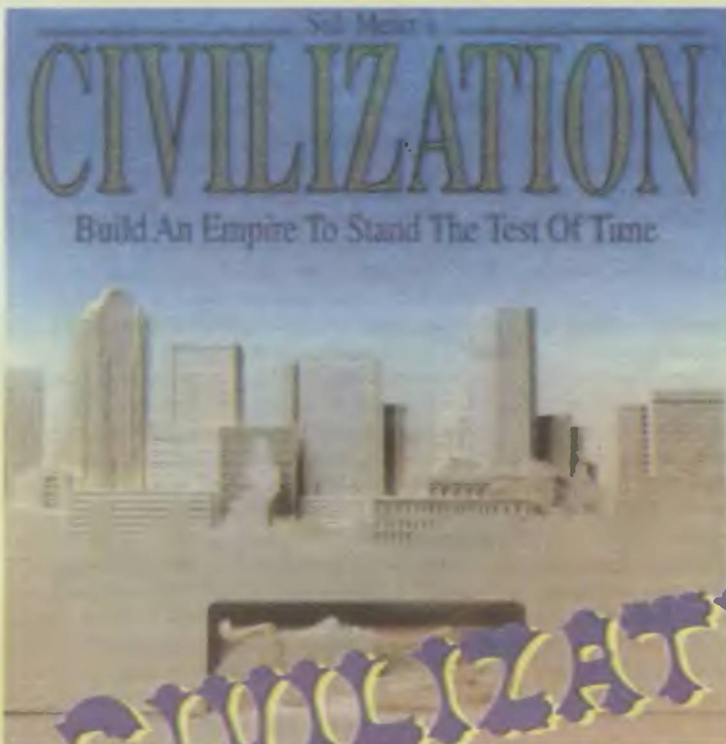
Bibliografia:
1. **Brian W. Kernighan, Denis M. Ritchie**: "Język C", WNT, Warszawa 1987-1988.
2. **Bjarne Stroustrup**: "Język C++", WNT, Warszawa 1994.

Książka Stroustrupa jest zdecydowanie najlepsza. A swoją drogą zapraszamy na kurs programowania w C już niedługo w C&A.

Porównanie czasów kompilacji dla pliku źródłowego o dł. 30 KB

	SAS	SAS O	Aztec	Aztec O	Maxon	Maxon O	GCC	GCC O	Dice
Czas kompilacji	90 s	115 s	36 s	41 s	34 s	36 s	150 s	184 s	27 s
Dł. kodu wynik.	11120	11016	9984	9676	9220	8936	8792	7124	9184

Można nam zarzucić, że długość kodu wynikowego jest przy tak małym programie zależna od długości "start-upów", ale okazuje się, że i przy większych programach stosunki długości wyglądają podobnie.



CYWILIZATION







Na przestrzeni wieków wiele świetnie prosperujących cywilizacji rozsypało się w pył. Nie wytrzymały próby czasu. Czy tak być musi? Czy nie da się utrzymać cywilizacji, która przetrwa wieki? Może Tobie się to uda...

Na początku gry wybierasz świat. Definiujesz wielkość obszarów lądu, średnie temperatury, stopień wilgotności, wybierasz poziom trudności i poziom współzawodnictwa (im trudniejsza gra, tym ciekawsza).

Jesteś wodzem małego plemienia, które właśnie rozwinęło się na tyle, by zaprzestać koczowniczego trybu życia, osiedlić się i zbudować miasto. Od tej chwili rozpoczyna się rozwój tej społeczności. Musisz rozwijać swoje miasto, budować nowe, nawiązywać kontakty z innymi społeczeństwami zamieszkującymi planetę i przede wszystkim dbać o szczęście swoich obywateli – dostarczać im żywności i rozwijać kulturę oraz naukę. Aby obronić swój lud przed barbarzyńcami i wojownikami innych cywilizacji musisz powołać oddziały wojskowe. Z początku będzie to tylko uzbrojona w pałki policja, ale wraz z rozwojem techniki uzbrojenie będzie coraz nowocześniejsze.

Twoim zadaniem jest także znajdowanie terenów pod budowę nowych miast. Podczas penetracji okolic możesz natknąć się na inne społeczności. Kontakty z nimi mogą przebiegać w różny sposób: od przyjacielskiej wymiany osiągnięć, na wojnie skończywszy. Wojna jest jednak bardzo kosztowna i wywołuje znaczne niezadowolenie społeczne.

Wraz z rozwojem cywilizacji Twoje społeczeństwo poznaje nowe sposoby sprawowania rządów. Każdy z nich ma wady i zalety: w jednym łatwiej jest prowadzić wojny, inny pozwala na szybki rozwój handlu i przemysłu. Dlatego zmieniaj sposób rządzenia stosownie do zaistniałej sytuacji. Aby podnieść prestiż Twojej społeczności, możesz budować cuda świata. Każdy taki cud daje dodatkowe korzyści (np. wyrocznia powiększa grono szczęśliwych obywateli).

Celem rozwoju cywilizacji jest osiągnięcie takiego poziomu technicznego, który umożliwi loty kosmiczne i założenie kolonii na planecie innego układu. Aby sprostać temu wyzwaniu będziesz musiał stawić czoło wielu problemom, takim jak wojny, zanieczyszczenie środowiska, katastrofy naturalne, niepokoje społeczne i głód.

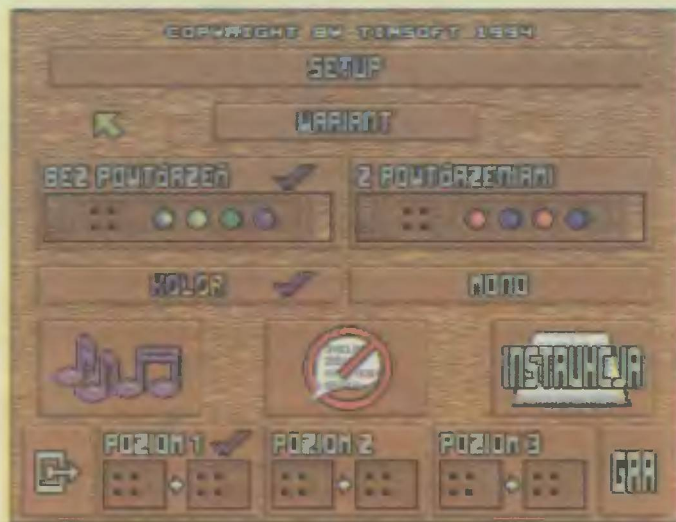
Grafika Cywilizacji do rewelacyjnych nie należy, ale znakomicie spełnia swoje zadanie. Wszystkim wydarzeniom towarzyszą odpowiednie motywy muzyczne, które nadają grze swoisty klimat. Instrukcja dołączona do gry w przystępny sposób tłumaczy wszystkie zagadnienia z nią związane. Życzę przyjemnej zabawy...

BAD JOY

P.S. W zasadzie gra uruchamia się bez większych problemów na A1200, ale zdarzyło mi się, że program się zawiesił. Można grać i z dyskietek, i z twardziela (w tym drugim przypadku trzeba mieć co najmniej 1,5 MB pamięci).

Firma: MicroProse
Dystrybutor: IPS Computer Group,
02-916 Warszawa, ul. Okrężna 3,
tel. (02) 642 27 66 (68)
Rodzaj gry: strategiczna
Komputer: każda Amiga z min. 1 MB RAM-u

Master Mind



Minęło już ponad dziesięć lat od czasów, kiedy Master Mind zdobywał świat. Teraz już mało kto pamięta godziny spędzane nad wbijaniem kołków w planszę podczas podróży (istniały wersje kieszonkowe), w domu czy w pracy. Na wszelki wypadek przypomnę więc, o co w tej grze chodzi.

Na gęsto podziurkowanym polu umieszczonych jest dziesięć ponumerowanych rzędów i jeden dodatkowy. Do dyspozycji są duże piony w sześciu kolorach oraz małe o barwie białej i czarnej. Na początku jeden z graczy dobiera sobie kombinację czterech barw spośród sześciu dużych pionów i ustawia je na dodatkowym rzędzie planszy, który oczywiście jest zasłonięty przed drugim graczem. Zadanie jest niby proste: należy odgadnąć, jaka kombinacja pionów kryje się za przesłoną. Ustawiamy więc na próbę dowolne cztery piony na planszy i w tym momencie zyskujemy od pierwszego gracza podpowiedź w postaci białych i czarnych pionów (łącznie może być ich cztery). Czarny pion sygnalizuje, że któryś z kolorowych kołków stoi już na właściwym miejscu, zaś biały, że w ustawionej przez nas kombinacji jest właściwy pion, ale nie stoi on tam gdzie trzeba. Puste pola oznaczają piony, których nie ma w odgadywanej kombinacji.

W tej wersji gry komputer jest Twoim przeciwnikiem. Do niego należy ustawianie kombinacji, które Ty będziesz pracowicie odgadywał. Na udzielenie prawidłowej odpowiedzi, w zależności od poziomu trudności, przewidziano odpowiednio 10, 7 i 4 próby. Grę prowadzić można dwoma sposobami, tzn. kolory pionów w kombinacjach układanych przez komputer mogą powtarzać się bądź nie. W grze uwzględniono także posiadaczy monitorów monochromatycznych (gra bez możliwości rozróżnienia kolorów pionów byłaby niemożliwa). Mało tego. Można także zrezygnować z muzyczki brzmiącej w tle podczas gry i włączyć efekty specjalne. Od tej pory każde kliknięcie na jakimkolwiek dużym pionie będzie połączone z głosem podpowiadającym, jaki to kolor. Szkoda tylko, że głos ten brzmi tak straszliwie monotonnie.

Najpoważniejszym błędem w tej grze jest brak możliwości usunięcia pionu postawionego w złym miejscu, co czasami bardzo utrudnia drogę do zwycięstwa. Za to za bardzo miły dodatek uznaję zawartą w samym programie instrukcję obsługi. W końcu nie każdy lubi zerkać na karty podręcznika i szukać w nim niezbędnych informacji.

Hobbit

Autorzy: C. Jursza, R. Kolano, M. Koszel
Dystrybutor: Tim Soft, ul. Kościuszkowców 8, 75-350 Koszalin, tel. (0-94) 433582
Rodzaj gry: logiczna
Komputer: każda Amiga z min. 1 MB RAM-u

ORK

Firma Psygnosis już nie raz wypuszczała na rynek gier coś, co stało się hitem. Tak było w wypadku Shadow of the beast I i II. Dzięki tym grom poznaliśmy wspaniałe zrobione zręcznościówki aż proszące się o to, żeby je przejść. W każdej z gier firmowanej przez Psygnosis możemy się spodziewać wspaniale wykonanej, dopracowanej co do najdrobniejszego szczegółu grafiki.

Ork jest grą bardzo przypominającą właśnie Shadow of the beast – niemal taka sama grafika i podobny styl wykonania.

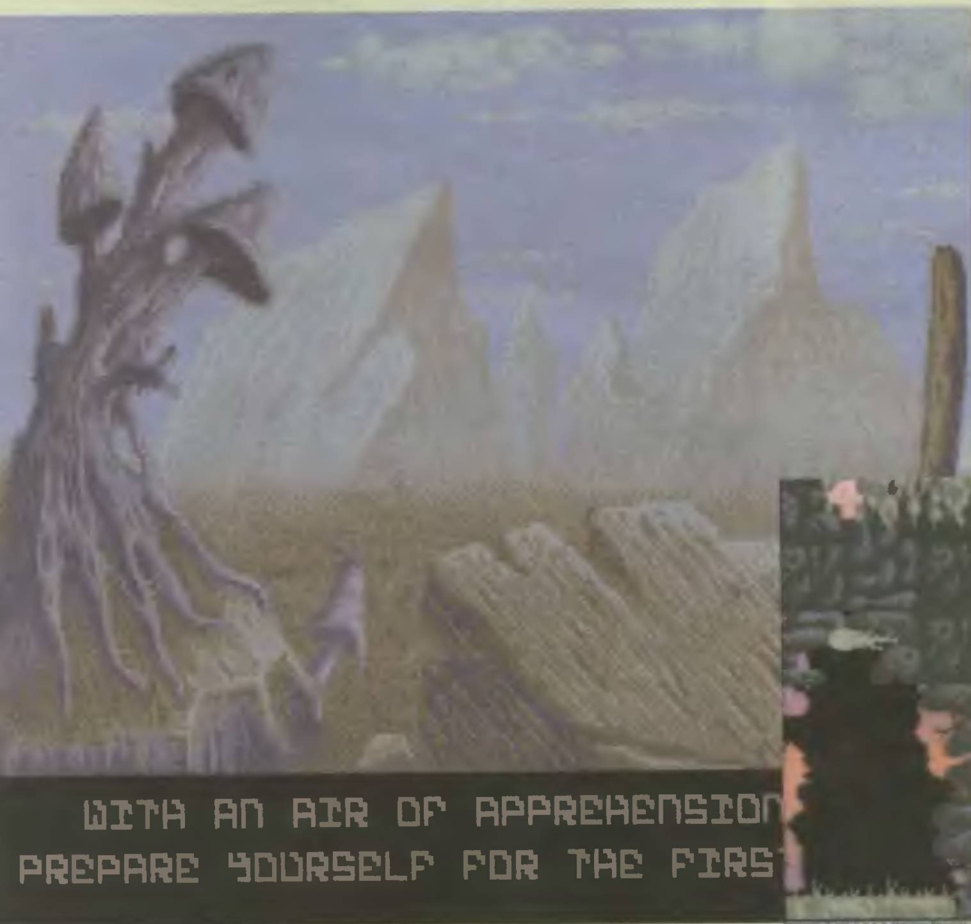
Postacią, którą kierujemy, jest postawny i potężnie zbudowany Ork wyposażony w ciężki karabin maszynowy służący do zmiatania wszelkich obcych (Orkom) form życia, oraz skrzydełka, tzn. niesamowitej mocy silnik odrzutowy, który pozwała Orkowi od czasu do czasu zaznać przyjemności latania. Z paliwem trzeba się jednak liczyć – nie mamy go za wiele. Zaczynamy w jakiejś przedziwnej krainie, a plansza zapełniona jest różnymi przedziwnymi stworami (pierwsza zasada bojowego Orka brzmi: strzelać do wszystkiego co wykazuje najdrobniejsze ślady życia). Musimy znaleźć klucz i otworzyć nim klatkę znajdującą się za ziejącym ognistymi kulami smokiem. Następnie trzeba wziąć z klatki przedmiot i położyć go w miejscu oznaczonym "PAY TOOL". W ten oto sposób otwierają się wrota do natępnego świata, a raczej do wnętrza statku kosmicznego...

Dopiero tutaj okazuje się, że Ork nie jest wcale taką prostą grą. Wszędzie coś strzela, no a jeśli nie, to zajmuje się obżeraniem biednego Orka z energii. Nic miłego. Jeśli chcesz ułatwić sobie nieco życie – podejdź do najbliższego terminala, włącz go i naciśnij fire w każdym z czterech rogów ekraniku. Od tej pory Twoją misję będą wspomagać trzy klawisze: H - odnawia energię, A - zwiększa ilość amunicji, F - napełni zbiorniki silnika paliwem. Dodatkowo klawisz Enter pozwala na startowanie i lądowanie w dowolnym miejscu (a nie tylko z platform). Teraz pozostaje już tylko trochę pomyśleć... Mogę jedynie podpowiedzieć, że ogólnym celem w tej planszy jest znalezienie trzech kluczy, odczytanie z nich kodu i wpisanie go przy wyjściu z poziomu (wchodzenie tam bez kodu kończy się niezbyt wesoło dla Orka). Znaleziona tuż koło pozycji stratowej kula służy do otwierania przegród (trzeba ją położyć na postumencie w pobliżu przegrody). Znaleziony diament trzeba położyć w przystosowanym (kształtem) do diamentu postumencie. Linę z wiszącym na niej obciążnikiem trzeba przepalić ogniem.

Do grafiki absolutnie nie można się przyczepić – jest super. Podobnie animacja wszelkich szkaradziejstw. Odgłosy też brzmią całkiem realistycznie. Jedynie podkład muzyczny pozostaje trochę w tyle. Co prawda kiedy zginiemy, możemy usłyszeć bardzo dobrze zsamplowany utworek gitarowy – szkoda, że czegoś takiego nie słyszy się stale. Cóż, życzę miłego strzelania.

VOYAGER

Firma: PSYGNOSIS
Dystrybutor: brak
Rodzaj gry: zręcznościowo-przygodowa+strzelanina
Komputer: Amiga
Wymagania: –





punktacja w skali do 100	GRAFIKA	DŹWIĘK	OGÓLNIE
Civilization	60%	50%	90%
Master Mind	50%	40%	50%
Impossible mission 2025	80%	80%	70%
Ork	75%	60%	70%
Q10 Tankbuster	30%	30%	30%
Table Tennis	50%	50%	70%
Kości	60%	60%	70%
Poker	70%	70%	80%
Cosmic Hero	90%	70%	90%



Impossible Mission 2025 – powtórka z rozrywki

Tak to już na tym świecie bywa, że dobre pomysły są eksploatowane aż do znudzenia. Czy pamiętacie jeszcze przebój rodem z C-64 – Impossible Mission? Gra stara jak świat i właściwie nie zaskakująca niczym nowym, ale okazała się wyzwaniem, które przyciągnęło całe rzesze graczy.

Pewien facet pętający się nie tam gdzie trzeba został zamknięty w kompleksie podziemnym, gdzie piętra połączone są windami. Naszym zadaniem jest uwolnienie głównego bohatera z pułapki, co wcale nie jest takie proste. Musimy znaleźć wszystkie części układanki ukryte gdzieś pośród mebli rozrzuconych po niezliczonych pomieszczeniach. Zadanie to skutecznie utrudniają nam wartownicy-roboty. Wśród gratów zalegających wszędzie można natrafić na wiele użytecznych przedmiotów, które np. unieruchomią wartowników lub przesuną windy na ich początkowe pozycje.

Gra Impossible Mission doczekała się także swojej drugiej części, która w zasadzie niewiele różni się od poprzedniej. Zmiany dostrzec można dopiero w najnowszej, amigowskiej wersji, w której akcja przeniosła się do roku 2025. Do dyspozycji mamy trzy postacie, spośród których musimy wybrać tę, którą będziemy sterować podczas gry. Są to: Ram (masywny robot), Tasha (kobieta o ciele z gumy), Feliks (najemny zabójca).

Zasady gry nie zmieniły się, za to reszta – diametralnie! Przede wszystkim sała, po której poruszamy się, nie jest ograniczona do wymiarów ekranu, to raczej ekran ogranicza pole naszego widzenia. Plansze są ogromne, zastawione masą terminali i przedmiotów, które musimy przeszukać. Nie brak tu także strażników wrogo nastawionch do naszych poczynań. Ale i nasz bohater (nie w ciemię bity) ma się czym bronić. Pistolety, granaty, specjalny kamuflaż, a także niewidzialność to tylko część bogatego arsenału. Wszystkie "pomoce" można albo znaleźć, albo... wygrać, bowiem na planszy pojawiają się terminale służące rozrywce. Natrafiłem do tej pory na dwa rodzaje gierek. W pierwszej musimy odtworzyć sekwencję dźwiękową, którą wygrywa komputer, w drugiej strzelamy do kosmitów. Jeśli nasze zmagania skończą się sukcesem, stajemy się właścicielami jakiejś kwoty pieniędzy, za którą nabywamy wszystkie niezbędne gadżety.

Cel gry jest prosty: odnaleźć wszystkie dziewięć części układu scalonego i dotarczyć je do specjalnego terminala. Tam trzeba jeszcze ułożyć z tych kawałków jedną całość, a następnie dostać się do windy, która zawiezie nas na kolejny, jeszcze trudniejszy poziom. Na początku każdego poziomu do dyspozycji otrzymujemy pewien limit czasu. Początkowo wydaje się on calkiem spory, ale specyfika gry powoduje utratę cennych minut przy każdej stracie życia (o co nietrudno).

Wiele dobrego można powiedzieć o wykonaniu trzeciej części tej niesamowitej gry. Niezłej jakości grafika i równie dobrze przedstawiona animacja postaci to coś, co przykuwa wzrok. Wrażenia dźwiękowe też na poziomie – w grze znajdziemy kilka niezłych utworków. Co tu dużo mówić – Impossible Mission 2025 powróciła na ekrany komputerów przebojem. Co stanowi o tak wielkiej popularności tej, tak łudząco podobnej do innych gierki? Być może fakt, iż wymaga wytężonej pracy mózgu i niesamowitej zręczności, a również i to, iż grając w nią zamieniamy się w szpiega, co nadaje specyficzny smaczek naszym zmaganiom.

Eliott

Firma: MicroProse
Dystrybutor: brak
Rodzaj gry: zręcznościowa
Komputer: każda Amiga z 1 MB RAM-u







HOW TO CHEAT (c.d.)

DRAGON BREED
Zatrzymaj grę i wpisz: "IREM", żeby uzyskać nieśmiertelność. Podczas gry naciśnij "N", żeby przeskoczyć poziom.
DRAGON NINJA
Podczas gry wpisz: "TERRIFIC".
C - przeskoczenie poziomu,
F8 – nieśmiertelność.
DRAGON SCAPE
Naciśnij TAB i "2", żeby przeskoczyć poziom.
DRAGON SPIRIT
Zatrzymaj grę i wpisz: "DRAGON HEAD", następnie naciśnij F10.
DRAGON WARS
Naciśnij AMIGA+E, żeby zobaczyć końcową sekwencję.
DRAGON'S LAIR
Naciśnij: ESC, R, /, L, N, 7 i FIRE, żeby zobaczyć jak komputer gra sam.
DRAGON'S LAIR II
Żeby ułatwić sobie życie wpisz (znim gra się uruchomi): "GET MORDROC DIRK".
DRAKKHEN
Wpisz imię postaci jako: "31415927" (PI), żeby uzyskać dodatkową energię.
DRILLER
Kiedy wystartujesz – zobaczysz przed sobą budynek. Strzel do niego 25 razy, aby zamienić go w odrzutowiec.
DRIVIN' FORCE
W głównym menu kliknij na literze "I" napisu DRIVIN. Po władowaniu trasy naciśnij HELP, żeby ułatwić sobie życie.
DUNGEON MASTER
Idź do wejścia do podziemi, stań przy drzwiach i wypróbuj czar OH EW RA.
Nieopisane czary:
ZO – otwiera drzwi,
DES IS SAR – ciemność,
YA BRO ROS – zostawianie za sobą śladów stóp,
DES EW – osłabianie nie umarłych istot,
FUL BRO NETA – osłona przeciw ognistym kulom,
VI BRO – napój-osłona.
DYNABLASTER
Niektóre z kodów:
3-1: MXVCNSAH
4-2: ROCEGMPU
5-1: ROLCLSEW
6-1: ROFVWBNL
7-3: MAREWGKP
8-2: MYAEPMYH
DYNAMITE DUX
Na ekranie tytułowym wpisz: "CHEAT". Klawisze F1-F6 przenoszą cię do poszczególnych poziomów. Wpisanie: "NUDE" powoduje przejście do podpoziomu.
DYNASTY WARS
Na tytułowym ekranie wpisz: "CHEAT MODE". Podczas gry naciśnij F2, żeby przeskoczyć poziom.
DYTER-07
Podczas ładowania gry wpisz: "GIBB". Dostępne są następujące funkcje:
W - broń,
S - osłony,
L - przeskoczenie poziomu.
EDD THE DUCK
Naciśnij lewy przycisk myszy, żeby przeskoczyć poziom.
ELF
Wpisz: "CHOROPOO" podczas gry, żeby dostać 99 zwierzaków. Zmieniasz postacie naciskając "W" lub "H".
ELIMINATOR
Niektóre z kodów:
AMOEBA
CHEETER
ENIGMA
GEEGEE
ICICLE

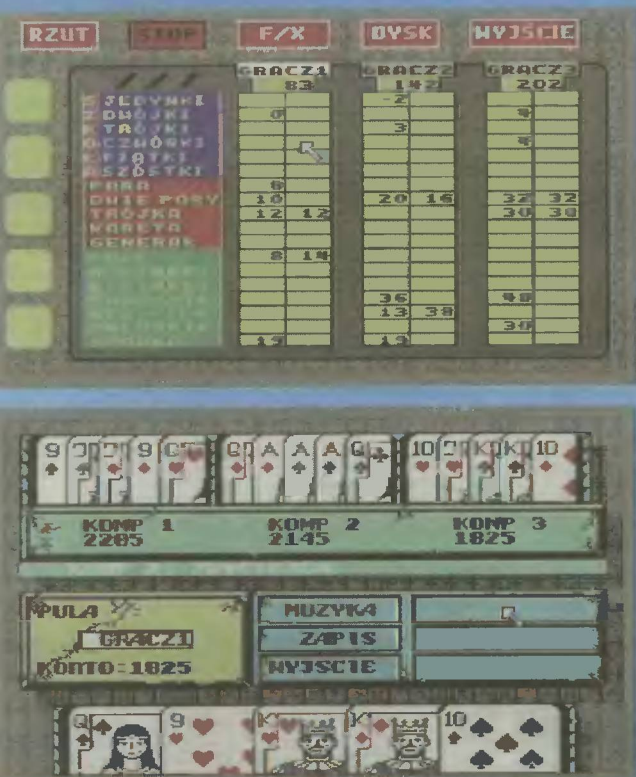


KIKONG
MIKADO
ELITE
Wpisz: "SARA" jako hasło, następnie wprowadź właściwe hasło z instrukcji. Podczas gry, naciśnięcie "*" spowoduje pojawienie się specjalnego edytora pozwalającego na uzyskanie bonusów. Przykładowo:
18 FF – kredytki,
97 00 – status ELITE.
E-MOTION
Na ekranie EINSTEIN wpisz: "MOONUNIT".
F1 – następny poziom,
F2 – poprzedni poziom,
F3 – 10 poziomów naprzód,
F4 – 10 poziomów wstecz.
EMPIRE STRIKES BACK
Wpisz trzymając HELP: "XIFARGROTKEV". Naciśnij 1-9, C, L, D, żeby obejrzeć obrazki i posłuchać dźwięków.
ENDURO RACER
Po odliczaniu wpisz: "CHEAT".
T - dodaje 10 sekund,
S - przejście do następnego checkpointu,
F - turbo.
ESPANA '92
Wyślij atletę na 3 godzinny trening, przesuń datę z powrotem na 18th i zmniejsz trening na 1 godzinę. Facet urośnie w siłę.
ESWAT
Zatrzymaj grę, wpisz: "JUSTIFIED ANCIENTS OF MU MU" – żeby uzyskać dodatkowe życia.
EYE OF HOURS
Kiedy zostaniesz poproszony o naciśnięcie FIRE – wpisz: "SPAM", żeby rozpocząć grę z nieśmiertelnością.
EXOLON
W HI-SCORE wpisz małymi literami: "AD ASTRA", żeby być nieśmiertelnym.

(cdn.)

Firma Tim Soft wydała ostatnio dysk z dwoma hazardowymi grami na C-64. Na dysku umieszczono również pliki z bardzo dobrze opracowanymi instrukcjami obsługi.

KOŚCI POKER



W zabawie może brać udział najwyżej trzech graczy. W menu głównym ustala się ich ilość oraz "typ": człowiek lub komputer. Gra składa się z 36 kolejek. Podczas rozgrywania jednej kolejki można trzykrotnie rzucać kośćmi. Oczywiście, jeśli gracz uzna, iż następny rzut jest zbędny, może z niego zrezygnować. Wyniki rzutów notowane są punktowo w tabelce zamieszczonej w instrukcji obsługi. Tabelka ta zawiera osiemnaście pozycji (układów), a każda pozycja ma dwa pola na wpisanie wyników. Po zakończeniu kolejki gracz sam decyduje o tym, w którym polu ma zostać oceniony jego układ. Jeśli uda mu się wypełnić tabelkę tak, że po dodaniu wszystkich rezultatów wynik nie będzie ujemny, to otrzymuje premię w wysokości stu punktów. Gra ma opcję zapisu niedokończonej rozgrywki, co umożliwia dokończenie jej w innym terminie.

Wreszcie naprawdę dobrze wykonany poker na C-64, a co najważniejsze – po polsku!

Jest to gra dla jednej osoby, która może w menu głównym ustalić liczbę kart w talii (24/52) oraz ilość przeciwników (maksymalnie trzech) symulowanych przez komputer. Grę rozpoczyna się z pewną kwotą pieniędzy na koncie i kończy w momencie ich wyczerpania. Zasad gry w pokera nie będę tu wyjaśniał, gdyż z pewnością większość z Was je zna. Zresztą są one wyczerpująco opisane w instrukcji.

Szczerze polecam zakup opisanych tu gier (pamiętajcie: to tylko JEDEN dysk), gdyż gwarantują one pasjonującą rozrywkę, charakteryzują się dobrą muzyczką i starannie dopracowaną szatą graficzną.

Robert Kuliś

Autor: Michał Kasza
Firma/dystrybutor: Tim Soft,
ul. Kościuszkowców 8,
75-350 Koszalin,
tel. (0-94) 433582
Rodzaj gier: hazardowe
Komputer: C-64 (dysk/kaseta)

Table TENNIS

Jest to bardzo fajnie wykonany, quasi trójwymiarowy ping-pong. Grać można samemu (przeciwnikiem jest wówczas komputer), bądź w dwie ososby. Na początku ustalamy rodzaj rozgrywki: mecz pojedynczy lub turniej, mamy też dojście do bardzo rozbudowanej opcji konfiguracji. Możemy tu ustawić:
- GAMES – 1, 2 lub 5 gier w meczu.
- COMPUTER SKILL – poziom umiejętności przeciwnika-komputera: easy (łatwy), fair (przeciętny), hard (trudny).
- EXPEDITE RULE – włączanie/wyłączanie zasady przyspieszenia. Jeśli gra nie zostanie skończona w ciągu 15 minut, zawodnicy serwują na przemian, aż do zwycięstwa któregoś z nich. Zawodnik musi zdobyć punkt w czasie 13 uderzeń, w przeciwnymn razie punkt przyznawany jest przeciwnikowi.
- BALL SPEED – szybkość piłki (wolna, normalna, szybka).
- ATTEND COMPETITION – obserwowanie zawodów.
- SOUND FX – włączanie/wyłączanie efektów dźwiękowych.

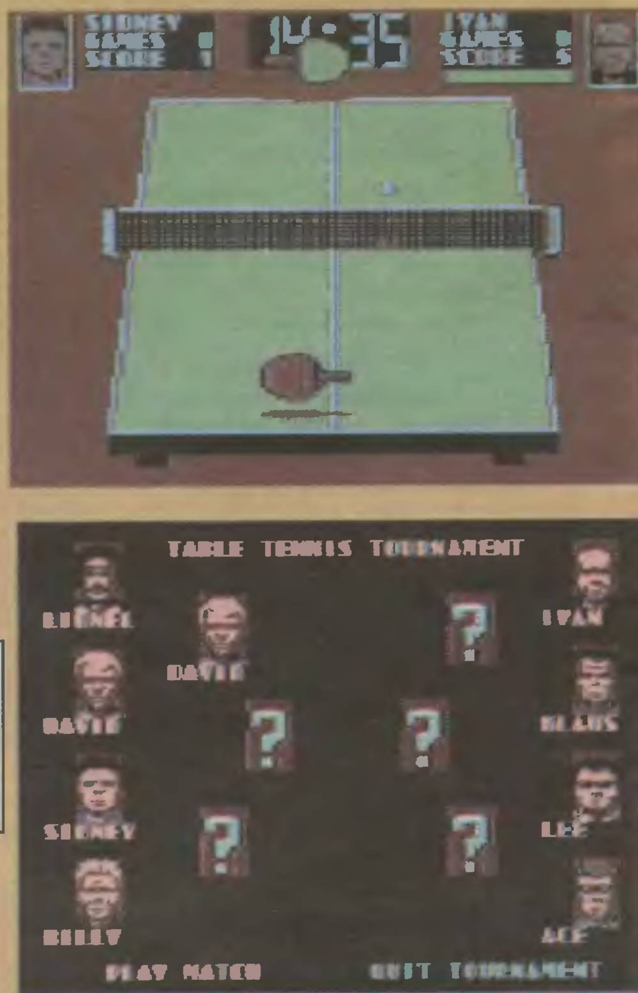
Do opcji turniejowych należy jeszcze wybór przeciwnika (komputer, człowiek), chwyt paletki (grip), prędkość ruchu i kolor paletki.

Podczas gry mamy możliwość podkręcania piłki w lewo lub w prawo, możemy też regulować siłę uderzenia (joystick od siebie).

Tak więc, jak widzicie, Table Tennis nie jest takim sobie zwykłym ping-pongiem, jakich wiele powstało na C-64. Grafika w tej grze nie należy wprawdzie do rzucających na kolana, inna sprawa, że jest dobrym kompromisem pomiędzy wyglądem a funkcjonalnością. Efekty dźwiękowe – niezłe. Ale najważniejsza rzecz to fakt, że już parę minut grania wystarczy, by opanować trudną sztukę operowania paletką. No a wtedy gra się zupełnie jak w prawdziwego pingła, co spotęgowane jest perspektywicznym widokiem stołu (zwykle w gierkach tego typu mamy do czynienia z niezbyt atrakcyjnym widokiem z góry).

Sancho Pancho

Firma: Zeppelin Games
Dystrybutor: L.K. AVALON,
35-959 Rzeszów 2, skr. poczt. 66,
tel. (017) 627471/275
Rodzaj gry: zręcznościowa
Komputer: C-64 (dysk/kaseta)



Q10 TANKBUSTER





Jest to typowa strzelanina, jakich chyba już tysiące powstało na C-64. Kierujesz samolotem Q10 (w rzeczywistości nazywa się on A-10) przeznaczonym głównie do zwalczania nieprzyjacielskich czołgów. Twoim zadaniem jest strzelanie do (prawie) wszystkiego co się rusza, a konkretnie do czołgów, transporterów opancerzonych, dział samobieżnych, helikopterów i samolotów przeciwnika. Strzelasz albo rakietami (FIRE), albo bombami czołgowymi (FIRE + w dół). Zestrzelona maszyna latająca upuszcza znaczek systemu broni – jeśli uda Ci się go "zdjąć", powiększysz tym samym swoje zasoby uzbrojenia.

Pod koniec każdego etapu (nie mam pojęcia, ile ich jest, ale na pewno dużo) pojawia się potężny, wrogi samolot, którego nie da się zniszczyć jednym strzałem. Trzeba dosłownie nafaszerować go rakietami.

Od strony graficznej gra przedstawia się raczej marnie, poszczególne etapy niewiele się od siebie różnią. Dźwięk ograniczony został do odgłosów strzałów, spadania itp. Poza tym sam program ma pewne wady. Np. niektóre etapy można przejść praktycznie bez jednego strzału, wystarczy lecieć na najwyższym pułapie – wrogie samoloty nie dolatują tak wysoko...

Abdullah El Gram-Sam



Firma: **Zeppelin Games**
Dystrybutor: **L.K. AVALON,**
35-959 Rzeszów 2, skr. poczt. 66,
tel. (017) 627471/275
Rodzaj gry: strzelanina
Komputer: C-64 (dysk/kaseta)

Cosmic Hero

Jeśli ktoś lubi rozbudowane labiryntówki, zmuszające do pomyślunku, z ładną grafiką i przyjemną oprawą muzyczną, to gorąco polecam tę grę. Fabuła jest prosta: w rozbitym statku kosmicznym znajdują się pojemniki z substancją mogącą uratować Ziemię od klęski ekologicznej. Wnętrze wraku to istny labirynt pomieszczeń (mnie udało się dojść zaledwie do ósmego), a trzeba zebrać absolutnie wszystkie pojemniki. Dodatkowo w każdej kajucie są zepsute drzwi, tak więc nie wystarczy tylko zbierać fiolki. Z porozrzucanych luźno kawałków należy na każdej planszy ułożyć jeden wielki świder tak, by końcami dotykał źródła energii oraz zepsutego zamka. Dopiero wtedy biedny kosmonauta, którym sterujesz, może przejść do następnej kajuty, zapewniam, że znacznie trudniejszej do przejścia.

Duża liczba etapów do przejścia czyni Cosmic Hero grą niewątpliwie atrakcyjną. Poza tym od gracza wymaga się sporo logicznego myślenia – jedno niewłaściwe przesunięcie części świdra i cała praca idzie na marne. Pozostaje wówczas albo czekać, aż skończy się czas przewidziany na przejście danej planszy, albo popełnić samobójstwo (na szczęście autorzy przewidzieli taki rozwój wypadków i opcję "samobójstwa" umieścili pod klawiszem strzałka w lewo). Jednakowoż lepiej tego nie robić, bo do dyspozycji jest tylko pięć żyć.

Od strony graficznej mnie osobiście gra podoba się bardzo, acz zdaję sobie sprawę, że gusta dyskusji nie podlegają. Również muzyczka jest niczego sobie, a gdy się znudzi, możemy ją wyłączyć i grać w pełnej skupienia ciszy.

Warto na koniec podkreślić, że Cosmic Hero jest grą całkowicie polskiego pomysłu i wykonania. Jedynie muzykę napisał nasz węgierski bratanek Andor Cseh. Serdecznie polecam (grę oczywiście, nie bratanka)!

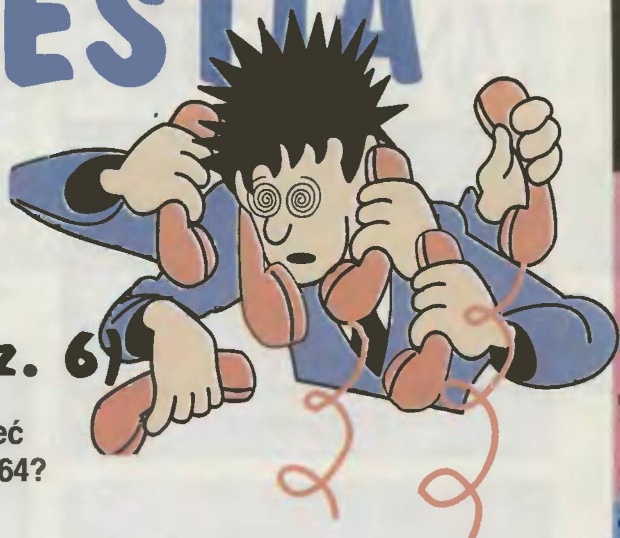
Hans Josef Blomke

Autorzy:
Łukasz Pazera, Maciej Wałaszek, Marcin Grabowski, Sebastian Srebro, Jakub Wzorek, Andor Cseh (muzyka), Tomasz Ligęski, Jerzy Dudaj
Firma / dystrybutor: **L.K.AVALON,**
35-959 Rzeszów 2, skr. poczt. 66,
tel. 627471/275
Rodzaj gry: labiryntowa
Komputer: C-64 (dysk/kaseta)



PIĘKNY I BESTIA

czyli podłączamy modem do C-64 (cz. 6)



Po pięciu odcinkach naszego cyklu pora wreszcie odpowiedzieć na sakramentalne pytanie: co można zrobić mając modem i C-64?

Dla przeciętnego komodorowskiego gracza seria artykułów o modemowaniu nie ma zapewne większego sensu. Ale jeżeli ktoś ma ambicje większe niż przekręcenie licznika w Pacmanie, to sądzę, że ich lektura nie była stratą czasu. Modemowanie bowiem jest naprawdę wspaniałą zabawą, uprawianą przez miliony ludzi na świecie. W Polsce jeszcze nie ma takich możliwości, jak np. w USA, gdzie przez modem można zrobić wszystko, od kupienia chleba i mleka w najbliższym supermarkecie po handel akcjami na Wall Street, ale jest już FIDO.

FIDO jest to sieć amatorska i półamatorska zrzeszająca większość BBS-ów na świecie. Umożliwia ona korespondencję i wymianę plików (co prawda niezupełnie po całym świecie, bo przesyłanie dalej niż do własnego BBS-u trzeba uzgodnić). Na sieć składają się punkty i węzły. Węzłami sieci są BBS-y, które mają punkty. Każdy węzeł (tj. BBS) jest punktem, ale rzadko który punkt jest węzłem. W łopatologicznej wersji wygląda to tak: gdy uzyska się połączenie modemowe z jakimś BBS-em, to zostaje się jego użytkownikiem (userem). Po zdobyciu przyjaźni i zaufania SysOpa można zostać punktem. Wiąże się to z nadaniem adresu FIDO – kontynent:kraj/węzeł.punkt, czyli np. 2:481/2.1. 2 to Europa (1-USA, 2-Europa), 481 – Polska (lub 480, mamy dwa rodzaje), 2 to Technical University of Gdańsk BBS (numer węzla), 1 to pierwszy punkt BBS-u, czyli zwykle jego SysOp. Gdy jest się już punktem, to można założyć swój własny BBS, który automatycznie będzie miał adres w FIDO (oczywiście będąc zwykłym userem można założyć BBS, ale nie będzie on figurował w FIDO, czyli nie będzie możliwa wymiana korespondencji między BBS-ami).

Jeżeli Twój BBS uzyska określoną ilość punktów i userów, dostaniesz własny adres FIDO i przestaniesz być zależny od BBS-u, którego byłeś punktem.

Co to wszystko daje? W każdym fidowskim BBS-ie oprócz kilku bajerów (takich jak np. wykres aktywności BBS-u, zawołanie SysOpa, etc.) jest poczta, a w większości także pliki. Każdy plik wysłany do BBS-u zostanie uwzględniony w spisie plików. Wszystkie pliki są przyporządkowane do tematycznych obszarów. O tym, jakie obszary są w jego BBS-ie decyduje SysOp, ale o tym, gdzie znajdzie się wysłany plik decyduje nadawca, wysyłając go właśnie do tego obszaru (chyba że SysOp jest pedantyczny i ma dużo czasu, to wtedy każdy plik ogląda i zmienia mu obszar na taki, z którym plik mu się kojarzy).

Teraz kilka informacji o sposobie komunikowania się przez BBS-y. Aby otrzymać poszukiwany plik czy program można skorzystać z dwóch sposobów. Pierwszy: po znalezieniu poszukiwanych materiałów i uzgodnieniu, do którego BBS-u zostaną przesłane należy je z tego BBS-u telefonicznie ściągnąć. Drugi to NetMail, czyli poczta trafiająca TYLKO do adresata, przy czym nie patrzy się tu na nazwisko, ale na adres FIDO. NetMail mogą wysyłać tylko punkty i węzły, ale odbierać go mogą wszyscy userzy (na ogół). Aby więc wysłać plik poprzez NetMail, trzeba uzgodnić to z adresatem, który następnie uzgadnia to ze swoim SysOpem. To samo robi też nadawca. Po uzgodnieniu wszystkiego można wysyłać NetMail, który na drugi, trzeci dzień dotrze do adresata.

Teraz o poczcie. W każdym BBS-ie są obszary poczty o różnym zasięgu (LOCAL – poczta, która nie wychodzi poza BBS, PL – poczta obiegająca całą Polskę, ENG – poczta wysyłana za granicę). Jeżeli napiszesz list w swoim BBS-ie, to dotrze on do adresata – gdziekolwiek ten by nie mieszkał – właśnie dzięki FIDO. Większość BBS-ów obsługuje kilkadziesiąt konferencji (różnice wynikają ze szczegółów), z których każda jest o czym innym. Są to: Kawały (właśnie o nich), Hyde Park (o wszystkim i o niczym), Pol_Soft (o oprogramowaniu), Hackers (niby o włamywaniu się do sieci, ale tak naprawdę dziwnie zeszła z tematu) i wiele innych.

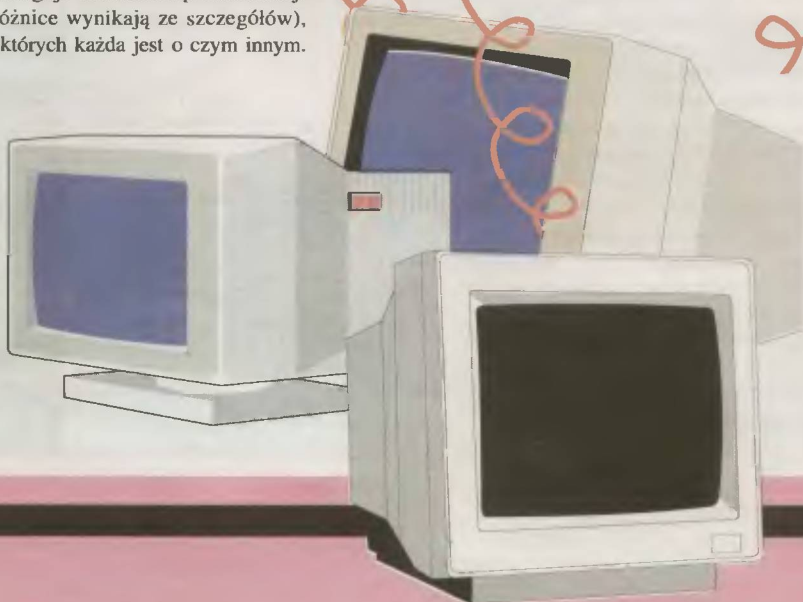
Wracając do tematu poczta: w nocy listy z BBS-u są eksportowane do tzw. koordynatora regionu, któremu podlegają wszystkie BBS-y w jego kraju. W Polsce tym BBS-em jest HOME OF PCQ BBS (przynajmniej obecnie). Koordynator wysyła pocztę zagraniczną, a poczta polska włączana jest do bazy listów BBS-u, skąd można ją odebrać.

Gdy wiecie już wszystko na temat przesyłania informacji, macie modem, C-64, RS-a i dużo dobrych chęci, możecie zaczynać.

Po włączeniu komputera i wczytaniu Novaterma trzeba podać numer BBS-u (lista BBS-ów jest publikowana co kilka miesięcy w bajtkowym "Klanie Telekomunikacji"). Teraz można łączyć się ręcznie, ale dużo wygodniej przez Autodialer swojego programu, do którego należy wpisać nazwę BBS-u, numer, hasło i parę innych szczegółów (patrz opis Autodialera w poprzednich odcinkach). A co z tego wyniknie opowiem za miesiąc. Teraz zachęcam do samodzielnych prób. Narazie!

Maciej "Janetti" Szemiński

(cdn.)



ASEMBLER 6502 – dodatek nadzwyczajny

Na łamach C&A pan Bartłomiej Józefina Ignac Kachniarz opisywał swego czasu listę rozkazów procesora 6502 (6510), który jest sercem naszych ulubionych komodorków. Niestety, to co tam napisał to czyste brednie, dlatego pozwoliłem sobie zamieścić poniżej pełną listę PRAWDZIWYCH ZNACZEŃ mnemoników. Dla nie znających języka angielskiego podaję obok tłumaczenie na język polski.

prawdziwe znaczenia mnemoników

ADC	Accelerate Drive and Computer	- przyspiesz stację i komputer
AND	Add New Drive	- dodaj nowy napęd
ASL	Advice SoLution	- doradź rozwiązanie
BCC	Better Call Cab and escape	- lepiej wezwij taksówkę i uciekaj
BCS	Begin Casting Spells	- zacznij rzucać czary
BEQ	Better Execute than Quit	- lepiej wykonaj niż zakończ
BIT	Branch If somebody Tap the door	- skocz, jeżeli ktoś puka do drzwi
BMI	Begin Memory Improvements	- rozpocznij ulepszanie pamięci
BNE	Branch if Not Error	- skocz, jeżeli nie ma błędu
BPL	Branch if Programmer is Lame	- skocz, jeżeli programista jest lamerem
BRK	BReak Keyboard	- połam klawiaturę
BVC	Build Virus Code	- stwórz kod wirusa
	Be Very Cool!	- bądź fajnym gościem
BVS	Branch to Virtual System	- skocz do wirtualnego systemu
CLC	Continue Loading Crap	- kontynuuj ładowanie śmieci
CLD	CLear Disc	- oczyść dysk (format)
CLI	Continue "Lovely" Interrogation	- kontynuuj "urocze" przesłuchanie
CLV	Create Linking Virus	- stwórz linkującego się wirusa
CMP	Call Master Programmer	- zawołaj głównego programistę
CPX	Copy Program teXt	- skopiuj tekst programu
CPY	Care about Program memorY	- zaopiekuj się pamięcią programu
DEC	Define External Computer	- zdefiniuj zewnętrzny komputer
DEX	DEclare Xmas	- ustanów Boże Narodzenie
DEY	Detect External Yeti	- wykryj zewnętrznego Yeti
EOR	Execute Old Routine	- wykonaj starą procedurę
INC	Ignore Next Command	- zignoruj następną komendę
INX	Interpolate what you should do NeXt	- interpoluj co powinieneś robić dalej
INY	Insert New line wich is more funnY	- wstaw nową linię, która jest bardziej zabawna
JMP	Jump over low-Memory Problem	- przeskocz problem zbyt małej pamięci
JSR	Jump SomewheRe	- skocz gdziekolwiek
LDA	LoaD guns with new Ammunition	- załaduj strzelby nową amunicją
LDX	Learn to Denay eXecuting programs	- naucz się odmawiać wykonywania programów
LDY	LeaD to Yeti	- prowadź do Yeti
LSR	Local System Request	- lokalne żądanie systemu
NOP	Never Obey Programmer	- nigdy nie słuchaj programisty
ORA	Open Reduced Access	- otwórz ograniczony dostęp
PHA	Pull, Hit, Attack!	- szarpnij, uderz, zaatakuj!
PHP	Please Help!	- proszę pomóż!
PLA	Penetrate Local Area	- spenetruj lokalny obszar
PLP	Prepare to Leave Program	- przygotuj się do opuszczenia programu
ROL	go Right Or Left	- idź w prawo lub w lewo
ROR	Return Or Retreat	- wróć lub uciekaj
RTI	Return me my Teddy-bear Imediately!	- zwróć natychmiast mojego pluszowego misia!
RTS	Return To School	- wróć do szkoły
SBC	Select Best Choice	- dokonaj najlepszego wyboru
	Suggest Best Cheat	- zaproponuj najlepszego cheata
SEC	Short Execution Code	- skróć kod wykonywalny
SED	Scratch Everything on Disc	- skasuj wszystko z dysku
SEI	Seek Excelent Ideas	- szukaj znakomitych pomysłów
STA	Speak To Anybody	- pogadaj z kimś
STX	Set Time-bomb eXplosion	- ustaw bombę zegarową
	Set Torelable taX	- ustaw znośny podatek
STY	Start Tricking Yeti	- zacznij oszukiwać Yeti
TAX	Try to Accompany on the Xylophone	- spróbuj akompaniować na ksylofonie
TAY	Tell me About Yeti	- opowiedz mi o Yeti
TSX	Top Secret eXecution	- ściśle tajna egzekucja
TXA	Try eXecute All	- spróbuj wykonać wszystko
	Transfer eXtra money onto my Account	- przelej dodatkowe pieniądze na mój rachunek
TXS	Try eXplode School	- spróbuj wysadzić szkołę
	Transfer eXpedition to Stars	- wyślij ekspedycję do gwiazd
TYA	Track Yeti All the time	- śledź Yeti przez cały czas

A jeżeli nie wiesz kto to jest ten tajemniczy Yeti, to spróbuj wykonać poniższy program:

```
;---------------------------------
        *= $dead
;---------------------------------
        TXA             ;Try eXecute All
        TSX             ;Top Secret Execution
        PLA             ;Penetrate Local Area
        DEY             ;Detect External Yeti
        BNE crazy       ;Branch if Not Error
        JSR $dead       ;Jump SomewheRe
crazy   LDY #$00        ;LeaD to Yeti
        SBC lamer       ;Suggest Best Cheat
        STY $cafe       ;Start Tricking Yeti
lamer   TYA             ;Track Yeti All the time
        INX             ;Interpolate what you should do NeXt
        BPL lamer       ;Branch if Programmer is Lame
        STA $baca       ;Speak To Anybody
        TAY             ;Tell me About Yeti
        PLP             ;Prepare to Leave Program
        ROR             ;Return Or Retreat
;---------------------------------
```

Listę mnemoników zebrał i opracował
AMON/ENEMA

WYŚWIETLACZ WIEL

Obsługa pierwszych komputerów wymagała nie lada umiejętności i dobrej orientacji w tysiącach przełączników, przewodów i lampek kontrolnych. Dzisiaj komputery zaczynają rozumieć ludzką mowę i pismo, a rozbudowane, inteligentne, graficzne systemy komunikacji z użytkownikiem stały się standardem. Zdarzają się jednak sytuacje, że trzeba zajrzeć do lamusa techniki.

Gdy chcemy zastosować nasz komputer jako sterownik lub miernik pewnych procesów, monitor czy telewizor stają się nieco uciążliwe. Wyobraźmy sobie C-64 jako zegar ciemniowy sterujący pracą powiększalnika i odmierzający czas trwania kolejnych procesów. Monitor staje się nieprzydatny ze względu na swe rozmiary i emitowane światło, którego w ciemni obawiamy się najbardziej. Należałoby zastosować jakiś rodzaj wyświetlacza mogącego przedstawiać znaki alfanumeryczne najlepiej w kolorze czerwonym.

Podobna sytuacja ma miejsce, gdy stosujemy C-64 jako miernik np. temperatury, oświetlenia itd. Gdy pomiar trwa długo, np. stała kontrola temperatury otoczenia w okresie miesiąca, ciągła praca monitora staje się nieekonomiczna – zużycie energii, zużycie kineskopu. Znów problem rozwiązałby mały wyświetlacz, który informowałby nas o poprawnym funkcjonowaniu programu i aktualnych wynikach pomiarów.

TEORIA

Rysunek 2 przedstawia schemat jednej cyfry wyświetlacza. Składa się ona z 8 elementów – 7 podłużnych i 1 mały punkt. Elementy te to diody LED, świecące pod napięciem. Zapalenie kilku odpowiednich elementów daje obraz cyfry lub innego znaku. Wyświetlacze tego typu ze względu na strukturę wyświetlanych symboli noszą nazwę siedmiosegmentowych.

Pojedynczy wyświetlacz może być sterowany za pomocą User Portu. Na rys. 2 podano jakie wartości należy wpisać do rejestru obsługującego User Port aby zaświeciły się poszczególne diody. Przykładowo cyfrę "2" uzyskamy po wpisaniu do rejestru $dd01 liczby 2+8+16+64+128, cyfrę "4" po wpisaniu 2+4+32+64 itd.

Praktyczniejszy jednak będzie wyświetlacz mogący przedstawić więcej niż jeden znak – w naszym przypadku 9-cyfrowy (9-pozycyjny). Aby sterować niezależnie każdą z 9 cyfr, należy zastosować metodę multipleksowania (patrz. art. "Tablica świetlna", C&A 8/94).

PRAKTYKA

Na rys. 1 widzimy znany już układ dekodera MCY 74028, który za pomocą tranzystorów uaktywnia poszczególne cyfry wyświetlacza. W tej samej chwili przez User Port wysyłany jest kod odpowiedzialny za zapalenie odpowiednich segmentów cyfry. Następnie uaktywniana jest kolejna cyfra i wysyłana kolejna dana określająca inną już kombinację świecących diod. Przy szybkim powtarzaniu tych operacji widzimy świecenie wszystkich dziewięciu cyfr wyświetlacza. Wzrok ludzki ze względu na swą bezwładność nie dostrzega migotania znaków.

Układ z rys. 1 należy jeszcze uzupełnić o bufor User Portu oraz stabilizowany zasilacz 5V. Schematy tych urządzeń były publikowane w poprzednim artykule (o tablicy świetlnej).

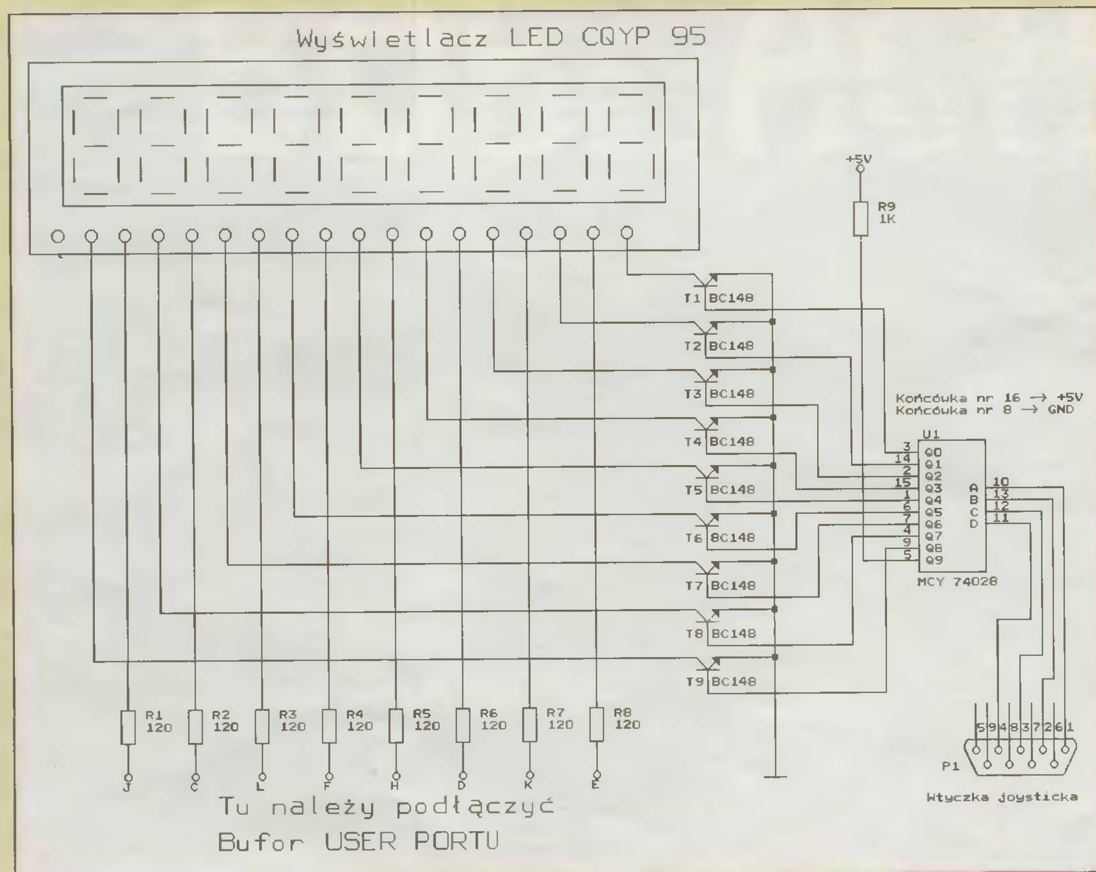
Zdecydowanie nowym elementem jest sam wyświetlacz. Powinien być to CQYP 95 o czerwonej barwie świecenia. Ze względu na połączenia między poszczególnymi segmentami cyfr, zaliczany jest on do wyświetlaczy o wspólnej katodzie. Był on stosowany dawniej w kalkulatorach, w miejsce używanych obecnie wskaźników ciekłokrystalicznych. Do budowy urządzenia można zastosować oczywiście inne wyświetlacze. Będzie się to wiązalo z pewnymi niewielkimi zmianami schematu. Doświadczeni elektronicy z pewnością sobie poradzą.

Całość, jak zwykle, najlepiej jest zmontować na płytce drukowanej lub uniwersalnej. Schemat połączeń nie jest skomplikowany.

PROGRAM

Do omówienia pozostaje jeszcze program sterujący wyświetlaczem. W jego skład wchodzą dwie procedury napisane w asemblerze (dla uproszczenia zamieszczam je w formie listingu w BASIC-u).

Pierwsza z nich, będąca właściwym sterownikiem, wywoływana jest podczas każdego przerwania IRQ. W związku z tym wyświetlacz może pracować równolegle z programem w BASIC-u. Zmia-



Rys. 1

OSEGMENTOWY

nie ulega wektor przerwań $c016. W komórkach $c00d-$c015 znajdują się kody znaków, które pojawiają się na wyświetlaczu. W $c00d - kod znaku z pierwszej pozycji, w $c00e z drugiej itd. Różnią się one od znaków ASCII i znaków ekranowych, dlatego też na końcu podaję ich listę. Procedurę sterującą uruchamiamy poleceniem SYS 49152. Od tej chwili program jest aktywny.

Druga procedura umieszczona jest od adresu $c04a. Ułatwia ona współpracę programu wyświetlającego z programem w BASIC-u. Informację, którą chcemy wyświetlić, wystarczy przypisać zmiennej tekstowej L$ (w trybie natychmiastowym, bądź w oddzielnym programie), a następnie uruchomić procedurę poleceniem SYS 49226. Procedura rozpoznaje 32 znaki (z zamieszczonej tabeli), przekształca je na odpowiednie kody i wpisuje do komórek $c00d-$c015, natomiast procedura omówiona wcześniej pobiera z tych komórek odpowiednie wartości i powoduje świecenie diód.

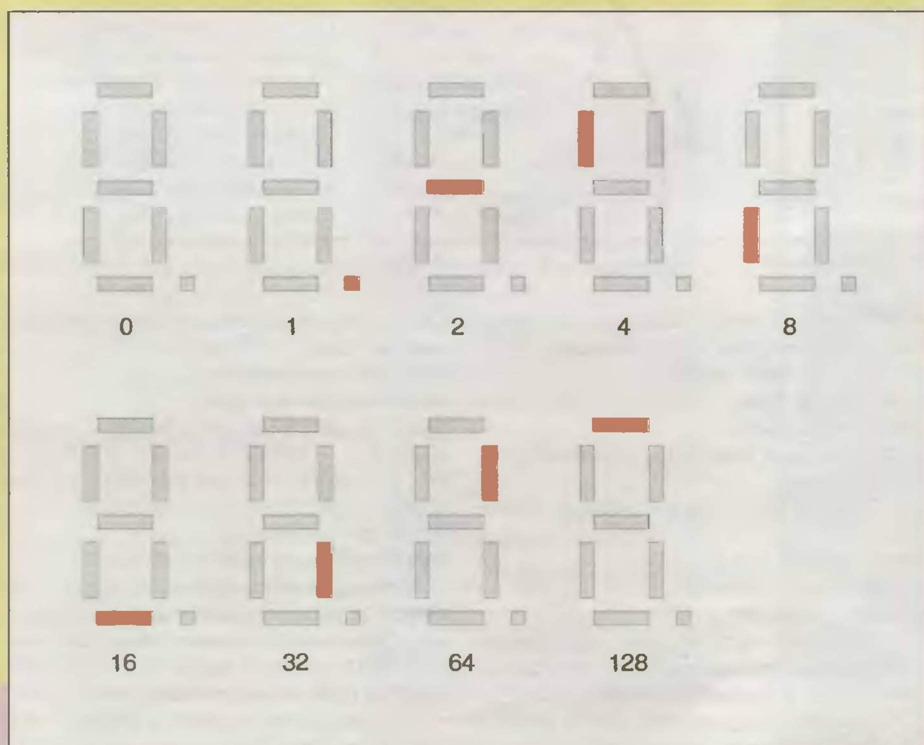
Od adresu $c0af umieszczona jest tablica zawierająca kody znaków. Najpierw 32 znaki stosowane przez komputer, potem 32 znaki stosowane przez wyświetlacz. Znaki pochodzące spoza puli 32 znaków podanych w tabeli (których nie można przedstawić na 7-segmentowym wyświetlaczu) zostają zastąpione spacją.

Warto jeszcze dodać, że procedura obsługująca wyświetlacz zwalnia nieco programy napisane w BASIC-u. Jest to wynikiem przedłużenia czasu obsługi każdego przerwania.

Życzę miłego wyświetlania!

Krzysztof Michalski

```
1 FOR A=49152 TO 49390:READ Q:POKE A,Q:NEXT
10 DATA
  120,169,22,141,20,3,169,192,141,21,3,88,9
  6,2,0,118
11 DATA
  122,238,158,10,0,2,120,169,255,141,2,220,
  141,3,221,160
12 DATA
  5,162,0,142,0,220,189,13,192,141,1,221,32
  ,58,192,232
13 DATA
  224,9,208,239,136,208,234,76,49,234,169,1
  0,141,252,3,206
14 DATA
  252,3,208,251,169,0,141,1,221,96,120,160,
  0,177,45,201
15 DATA
  76,240,10,200,200,200,200,200,200,200,76,
  77,192,200,200,177
16 DATA
  45,201,10,176,58,133,251,200,177,45,133,2
  52,200,177,45,133
17 DATA
  253,169,0,141,13,192,141,14,192,141,15,19
  2,141,16,192,141
18 DATA
  17,192,141,18,192,141,19,192,141,20,192,1
  41,21,192,160,0
19 DATA
  177,252,32,161,192,200,198,251,166,251,15
  7,13,192,208,241,88
20 DATA
  96,162,32,221,175,192,240,3,202,208,248,1
  89,207,192,96,32
21 DATA
  45,46,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,95,65
  ,66,67
22 DATA
  68,69,70,71,72,73,74,76,78,79,80,82,84,85
  ,89,0
23 DATA
  2,1,252,96,218,242,38,182,190,224,254,246
  ,202,238,62,156
24 DATA
  122,158,142,188,110,24,120,28,42,58,206,1
  0,30,124,118
```



Rys. 2

Oto kody znaków, które można wyświetlić na naszym 9-pozycyjnym wyświetlaczu. Wpisanie jednej z tych liczb do którejś z komórek $c00d-$c015 spowoduje pojawienie się odpowiedniego znaku na jednej z pozycji wyświetlacza.

Znak	Kod	Znak	Kod
SPACJA	0	d	122
.	2	E	158
0	252	F	142
1	96	G	188
2	218	H	110
3	242	i	24
4	38	J	120
5	182	L	28
6	190	n	42
7	224	o	58
8	254	P	206
9	246	r	10
?	202	t	30
A	238	U	124
b	62	Y	118
C	156	–	2

Programowani

W poprzednim odcinku omówiłem ogólnie rozkazy stacji i napisałem kilka programów, które dziś przeanalizuję. Przedstawię także bliżej komendy stacji oraz budowę logiczną dysku. Zacznę od komend.

N – New – formatowanie dysku.
Składnia: "N:nazwa dysku, ID"

Wykonanie:

```
OPEN1,8,15,"N:DYSK,11":CLOSE1
```

spowoduje sformatowanie dyskietki znajdującej się w stacji i dnadanie jej nazwy DYSK oraz ID 11.

Parametry użyte po OPEN:
1 – logiczny nr zbioru,
8 – nr urządzenia,
15 – nr kanału (kanał 15 jest kanałem dyrektyw).

V – Validate – porządkuje BAM (BAM jest to mapa zajętości dysku).

Po wykonaniu

```
OPEN1,8,15,"V":CLOSE1
```

stacja zrekonstruuje BAM. Parametry użyte po OPEN są takie same jak w poprzednim wypadku.

I – Initialize – inicjowanie dysku. Np.:

```
OPEN1,8,15,"I":CLOSE1
```

S – Scratch – usunięcie zbioru.

```
OPEN1,8,15,"S:nazwa zbioru":CLOSE1
```

R – Rename – zmiana nazwy zbioru.

```
OPEN1,8,15"R:nowa nazwa=stara nazwa":CLOSE1
```

C – Copy – kopiowanie zbiorów SEQ.
Wykonanie takie same jak przy opcji R.

Pora teraz na dyrektywy pomocne przy programowaniu stacji. Rozkazy grupy M (memory):
M-R - Memory Read,
M-W - Memory Write,
M-E - Memory Execute.

Rozkaz Memory Read służy do odczytywania pamięci stacji, a jego składnia przedstawia się następująco:

```
"M-R"+chr$(LO)+chr$(HI)+chr$(ilość)
```

gdzie LO to młodszy, a HI to starszy bajt adresu w stacji, od którego chcemy rozpocząć odczyt, zaś ilość to faktycznie ilość bajtów do odczytu następujących kolejno po sobie od podanego adresu. Tak więc można pobrać na raz 256 bajtów, przy czym wartość 256 oznaczać będzie 0, a pozostałe wartości od 1 do 255 pozostają faktyczną ilością do odczytu.

Składnia rozkazów Memory Write:

```
"M-W"+chr$(LO)+chr$(HI)+chr$(ilość)+chr$(b1)+chr$(b2)...
```

Parametry są takie same jak poprzednio, a b1 i b2 to ciągi bajtów posyłane do stacji. Niestety, przesłanie do pamięci większej ilości bajtów (ponad 30) zmusza użytkownika do konstruowania odpowiednich pętli umożliwiających wielokrotne wykorzystanie tej dyrektywy.

Składnia rozkazów Memory Execute:

```
"M-E"+chr$(LO)+chr$(HI)
```

Rozkaz ten powoduje rozpoczęcie wykonywania przez procesor stacji programu zaczynającego się od wskazanego adresu. Naturalnie program ten musi być napisany w kodzie maszynowym. Spróbujmy zatem skierować procesor stacji pod jakiś adres:

```
OPEN1,8,15,"M-E"+chr$(160)+chr$(234):CLOSE1
```

Teraz odczytajmy status stacji wykorzystując program zamieszczony poniżej:

```
1 OPEN1,8,15
2 INPUT#1,A,B$,C,D:CLOSE1
3 PRINT A,B$,C,D
```

I cóż się stało? Stacja zakomunikowała błąd nr 73. Pamiętamy, że błąd ten pojawia się po włączeniu stacji, czyli po sprzętowym resecie, a my właśnie nakazaliśmy wykonać procesorowi stacji program wskazywany przez wektor resetu, czyli $EAAO. A oto parę innych adresów:

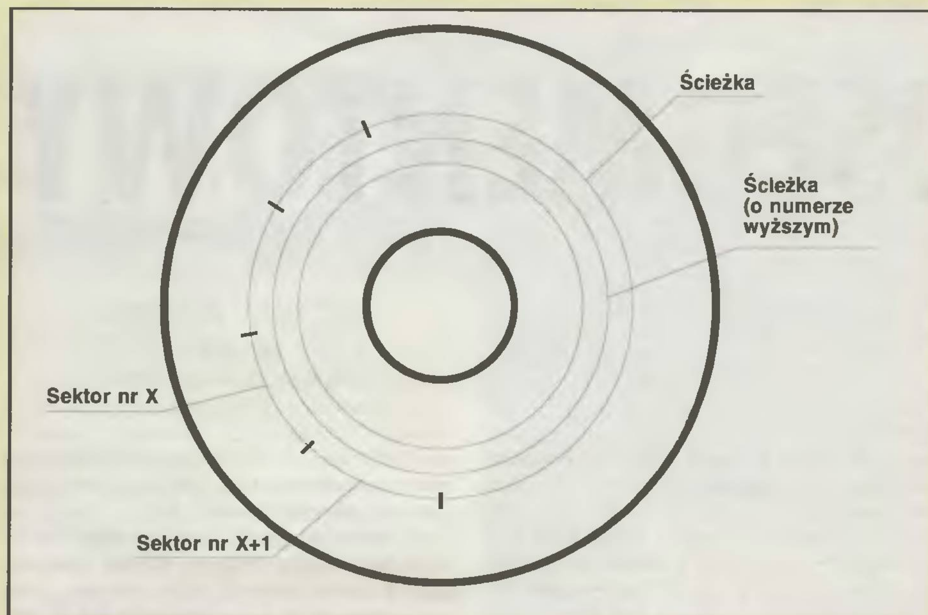
$F980 – włącza silnik,
$F9E8 – wyłącza silnik,
$C12C - migotanie diody bez komunikowania błędu,
$EE1D - NISZCZY DYSK (formatuje, w dodatku źle),
$C097 – generuje błąd nr 72,
$C41B - generuje błąd nr 74,
$D9BE – generuje błąd nr 50.

Aby zapoznać się bliżej z rozkazem Memory Write proponuję przeanalizowanie programów zamieszczonych w poprzednim odcinku. Zacznijmy od najprostszego programu nr 2. Jest to posłanie pod adres $0101 w stacji jednego bajtu o wartości 65 dziesiętnie (notację szesnastkową poprzedzamy znakiem dolara).

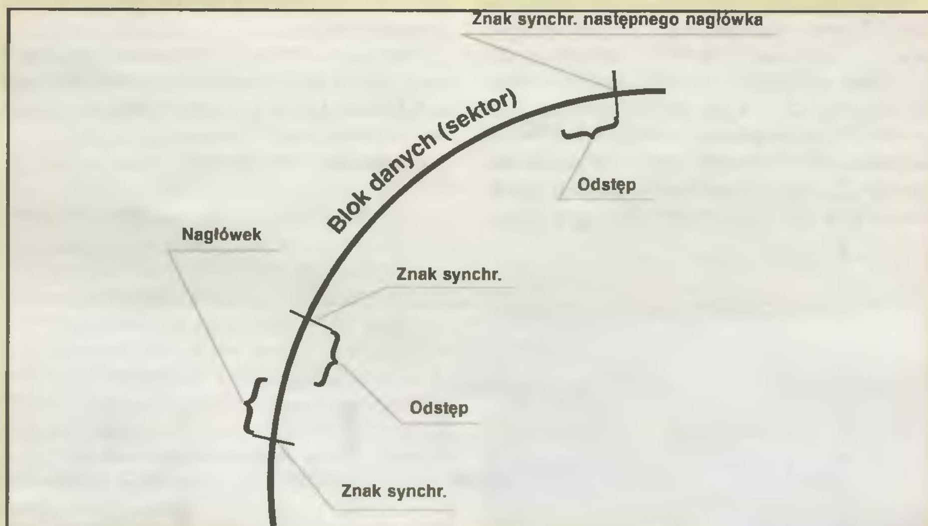
Cofnijmy się do programu nr 1:
linia 1 – zainicjowanie dysku,
linia 2 – posłanie 1 bajtu pod adres $0702 o wartości 66,
linia 3 – posłanie 1 bajtu pod adres $0004 o wartości 144,
linia 4 – pętla opóźniająca,
linia 5 – inicjowanie dysku.

W programie nr 3 wyjaśnienia wymaga tylko linia nr 5, gdyż pozostałe są analogiczne do poprzednio omawianych. Jest to posłanie dwóch bajtów pod adres $0006 o wartości kolejno 18 i 0 (oczywiście drugi bajt został posłany pod adres $0007).

Przejdźmy teraz do rozkazu Memory Read. Wpiszmy program:



Organizacja dyskietek



Wycinek ścieżki

e stacji dysków (cz. 2)

```
1 OPEN1,8,15,"M-R"+CHR$(34)+CHR$(0)+CHR$(1)
2 GET#1,X$:CLOSE1
3 PRINT ASC (x$)
```

Ten program odczytuje i wyświetla na ekranie zawartość komórki 34 ($0022), co pozwala na testowanie pozycji (nr ścieżki), w której znajduje się aktualnie głowica. Jeżeli otrzymamy wartość 0, to oznacza, że system nie wie, w jakiej pozycji znajduje się głowica (może się to zdarzyć np. po resecie).

Jeżeli już o testowaniu mowa, to warto wiedzieć, że system operacyjny zarówno stacji, jak i komputera testuje programowo pamięć RAM zaraz po włączeniu urządzenia. Dzięki temu można czasem zaoszczędzić trochę pieniędzy, gdyż w razie awarii można wymienić kości pamięci samemu.

Błąd wykryty w RAM-ie stacji objawia się tym, że po włączeniu stacji silnik obraca się ciągle, dioda mruga z częstotliwością około 1 sekundy, a komputer nie może skomunikować się ze stacją. Objawem uszkodzenia RAM-u komputera może też być zgłaszanie się BASIC-a ze zmniejszoną liczbą wolnych bajtów (zakładając, że w komputerze nie ma żadnych modułów).

Po tej małej dygresji przyjrzyjmy się logicznej budowie dysku. Nie jest tajemnicą, że dysk w formacie 1541 II jest zapisywany z czterema różnymi gęstościami, co w efekcie daje różną ilość sektorów w danych grupach ścieżek. Zależność gęstości zapisu ilustruje poniższa tabelka.

Ścieżki nr od ... do	Liczba sektorów	Nr sektora
1 17-	21	0 do 20
18 24	19	0 do 18
25 30	18	0 do 17
31 35	17	0 do 16

Głowica umieszczona nad obracającym się dyskiem w czasie formatowania tworzy na nim odpowiedni ślad magnetyczny i tak powstaje ścieżka. Podzielona jest ona na sektory, które tworzą bloki danych. Na dysku mieszczą się 683 sektory, z czego po sformatowaniu dostępnych jest 664. Sektory niedostępne to sektory na ścieżce 18 (cała ścieżka). Na niej to DOS przechowuje dane o zbiorach znajdujących się na dysku, tablicę zajętości (BAM) itp.

Każdy sektor poprzedza nagłówek, który zawiera informacje o poprzednim sektorze. Dodatkowo przed nagłówkiem i sektorem umieszczony jest znak synchronizacji, który nie zawiera żadnych informacji, lecz jest wykorzystywany przez elektronikę odczytu stacji. Sam sektor zawiera 256 bajtów danych, z czego dwa pierwsze to tzw. linki zawierające dane o tym, gdzie znajduje się dalsza część pliku (nr ścieżki i sektora), lub że jest to ostatni sektor pliku, oraz ile bajtów z tego sektora należy do pliku. Tak więc na dysku są nie tylko ścieżki i sektory. Warto dodać, że na końcu sektora znajduje się jego suma kontrolna, która jest 257 bajtem sektora. I tak występują:

– standardowo bajt o wartości 8 będący znacznikiem dla systemu, że po znaku synchronizacji jest nagłówek a nie sektor (sektor po znaku synchronizacji ma znacznik o wartości 7),
– suma kontrolna nagłówka,
– nr sektora,
– dwuznakowe ID, które nadajemy przy formatowaniu w kolejności ID2 oraz ID1 jako ostatni informacyjny bajt nagłówka, a także 9 bajtów o wartości $0F, które w kodzie GCR (tak właśnie kodowane są dane na dysku, ale to osobny temat) tworzą sekwencje 01010101010l i jest ona pomocna dla elektroniki odczytu (chociaż nie niezbędna).

Na zakończenie dodam, że ścieżki liczy się od jednego, a sektory od zera. Pierwsza ścieżka znajduje się najbliżej dużej średnicy dysku, następne zbliżają się do osi (środka) dysku. Dla pełnego zrozumienia proszę przyjrzeć się zamieszczonym rysunkom. W następnym odcinku omówię ścieżkę nr 18.

Grzegorz Wegner

(cdn.)

Już dość dawno temu na łamach C&A zajmowałem się modyfikowaniem programu w języku BASIC (był to cykl "Z igły widły") za pomocą instrukcji POKE. Coś niesamowitego. Jeden POKE i zamiast PRINT pojawia się END, i inne, równie nieprzewidziane ciekawostki. Jak to się dzieje? O, to już dłuższa historia, a na jej wstępie należy przyjrzeć się z bliska temu, co nasz komodorek może zrobić z programami w języku BASIC.

Maszynka nasza jest bardziej sprytna, niż się nam to wydaje. Człowiek spokojnie wpisuje program, listuje go, poprawia, zupełnie nieświadom tego, iż pisany program bez przerwy w trakcie tych operacji jest kodowany, dekodowany, interpretowany. Bowiem jedynym językiem, który komputer jest w stanie zrozumieć, to kod maszynowy (ciągi zawiłych cyferek o wartościach od 0 do 255). Więc jak to się dzieje, że C-64 umożliwia tworzenie, a nawet uruchamianie programów w BASIC-u?

W pamięci ROM znajduje się interpreter BASIC-a. Jest to ciąg programów w asemblerze, które przetwarzają dane wpisywane przez użytkownika. Gdy wpiszemy instrukcje języka BASIC i naciśniemy RETURN, komputer zacznie wykonywać masę różnych czynności. Wpisany tekst trafia na specjalną procedurę kodującą, która przede wszystkim sprawdza czy został wpisany numer linii. Jeśli nie ma numeru, wszystko trafia do interpretera, który zaczyna z bliska przyglądać się naszym zmaganiom i wykonywać zrozumiałe dla niego polecenia (tryb natychmiastowy lub bezpośredni). Natomiast jeśli został wpisany numer linii, po przebrnięciu przez procedurę kodującą, to co wpisaliśmy zostaje zapisane w pamięci (tryb programowy).

KODOWANIE PROGRAMU W PAMIĘCI

Co się dzieje, kiedy wpisujemy listingi? Powiedzmy, że wstukamy prościutki programik:

```
10 PRINT"HI"
20 END
```

Działanie procedury kodującej przy wpisywaniu obu tych linii:

– sprawdzany jest pierwszy pobrany znak (liczba 1), a ponieważ jest to cyfra, program będzie zapisywany do pamięci,
– pobierany jest drugi znak (cyfra 0), a procedura kodująca dołącza ją do numeru linii,
– następny znak to spacja, a ponieważ nie ma więcej cyfr, w pamięci zostaje zapisany numer linii,
– teraz pobierane są litery instrukcji PRINT, a kiedy procedura kodująca rozpozna, że jest to instrukcja zrozumiała dla interpretera – zostaje ona zapisana w pamięci,
– kolejno pobierane są znaki "HI", które zostają zapisane jako argument instrukcji PRINT,
– jako ostatni dociera sygnał naciśnięcia klawisza RETURN, co powoduje zakończenie pierwszej linii.

Analogicznie dla kolejnej linii.

Jak myślicie, ile potrzeba pamięci na przechowanie linii:

```
10 PRINT"HI"
```

Policzmy: dwie cyfry, odstęp, PRINT (5 znaków), "HI" (4 znaki) i jakiś symbol powiadamiający komputer o zakończeniu linii. Razem 13 bajtów. Ale tak naprawdę linia ta zajmuje w pamięci 11 bajtów. Jak to możliwe?

TOKEN

Ta tajemnicza nazwa ma wiele wspólnego z kodowaniem programów w pamięci. Token to specjalny kod instrukcji lub funkcji języka BASIC, która jest zrozumiała dla interpretera. Przyjrzyjmy się poniższej tabelce:

Są tutaj wszystkie instrukcje, operatory i funkcje BASIC-a 2.0. Przyporządkowane są im numery, które ułatwiają przechowywanie wszystkiego w pamięci. Np. zamiast PRINT wystarczy kod 153. Mało tego. Dzięki tym kodom interpreter odnajduje w pamięci ciąg instrukcji, które mają zostać wykonane w wypadku napotkania którejś ze znanych komend. Nazwy wszystkich instrukcji i funkcji można znaleźć w ROM-ie od adresu $A09E do $A91D. Poprzedza je tablica skoków (-1) do procedur obsługujących poszczególne rozkazy (rozpoczyna się od adresu $A00C).

JAK NAPRAWDĘ PRZECHOWYWANY JEST PROGRAM W PAMIĘCI?

Wróćmy do naszej pchełki:

```
10 PRINT"HI"
20 END
```

Wpisanie tego programiku spowoduje pojawienie się od adresu $0800 następującego ciągu bajtów:

```
0800: 00 0B 08 0A 00 99 22 48
0808: 49 22 00 11 08 14 00 80
0810: 00 00 00
```

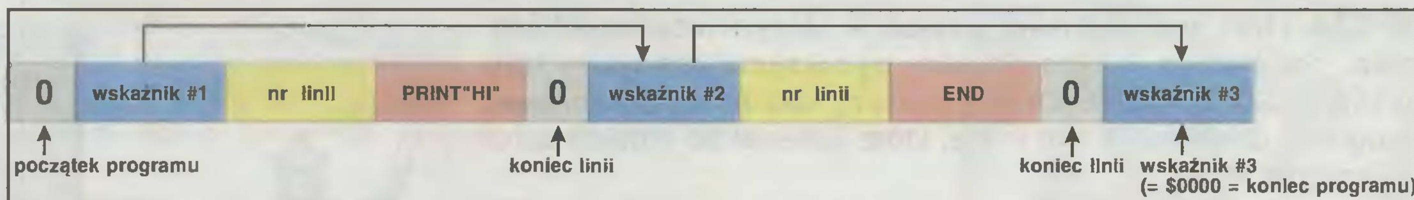
Program zaczyna się kodem $00 (oznacza on koniec linii). Następne dwa bajty: $0B i $08 to wskaźnik (pointer) początku następnej linii programu. Bajty te są adresem $080B zapisanym w konwencji: młodszy bajt, starszy bajt. W komórkach pamięci (poczynając od adresu $080B) znajdują się kolejne dwa bajty: 11 i 08, tym razem wskazujące na ciąg zer, co oznacza koniec programu.

Można się zastanawiać, po co taka rozrzutność pamięci: poświęcać dwa bajty na początku każdej linii, żeby zapisać wskazanie na początek (+2 bajty) następnej linii? Przecież można to wyliczyć. Tak, ale jeśli w programie jest dużo skoków GOTO i GOSUB, to taki sposób oznaczania linii jest bardzo wygodny i pozwala na znaczne przyspieszenie działania programów (w BASIC-u ZX Spectrum nie ma takich wskaźników – proponuję porównać szybkość działania programów na obu tych komputerach – wyniki mogą być ciekawe).

Po dwóch bajtach przeznaczonych na wskaźnik pojawia się dwubajtowy numer linii ($0A i $00) także zapisany w konwencji: młodszy bajt, starszy bajt. Nietrudno zauważyć, że $000A to dziesiętnie liczba 10 (zgadza się!). Dalej następuje ciąg bajtów będący właściwą treścią linii programu. Kod $99 to dziesiętnie 153. Sprawdzamy w tabeli... jest – token instrukcji PRINT. Dalsze cztery bajty ($22, $48, $49, $22) układają się zgrabnie w napis "HI". Linię dziesiątą kończy kod $00 – przypominam, że dla interpretera oznacza to koniec linii programu. I ponownie: wskaźnik na początek następnej linii (tym razem $0811, a pod tym adresem jest $00, następnie $00, czyli koniec programu), dalej numer linii: $0014 (dziesiętnie: 20) oraz treść linii: $80 (dziesiętnie: 128, czyli token instrukcji END). Na samym końcu kod $00, czyli zakończenie linii 20, a dalej $0000 – co oznacza koniec całego

ACH TEN

Kod	Rozkaz	Kod	Rozkaz	Kod	Rozkaz	Kod	Rozkaz
128	end	147	load	166	spc(	185	pos
129	for	148	save	167	then	186	sqrt
130	next	149	verify	168	not	187	rnd
131	data	150	def	169	step	188	log
132	input#	151	poke	170	+	189	exp
133	input	152	print#	171	–	190	cos
134	dim	153	print	172	*	191	sin
135	read	154	cont	173	/	192	tan
136	let	155	list	174	^	193	atn
137	goto	156	clr	175	and	194	peek
138	run	157	cmd	176	or	195	len
139	if	158	sys	177	>	196	str$
140	restore	159	open	178	=	197	val
141	gosub	160	close	179	<	198	asc
142	return	161	get	180	sgn	199	chr$
143	rem	162	new	181	int	200	left$
144	stop	163	tab(	182	abs	201	right$
145	on	164	to	183	usr	202	mid$
146	wait	165	fn	184	fre	203	go



Struktura programu w BASIC-u

programu.

A więc każda z linii programu składa się z 4 części:

– dwubajtowego wskaźnika początku następnej linii ($0000 w wypadku końca programu),

– dwubajtowego numeru linii,

– ciągu kodów określającego treść linii (instrukcje zapisane są w postaci jednobajtowego tokenu),

– kodu $00 oznaczajcego koniec linii.

JAK OSZCZĘDZAĆ PAMIĘĆ?

Wiecie już, jak zapisywany jest program w pamięci. Może się zdarzyć, że tworzymy bardzo długi program w BASIC-u i nagle okazuje się, że nie zostało nam ani źdźiebko pamięci. Co robić? Na wskaźnikach i numerach linii nie da się zaoszczędzić – te dwie składowe zawsze będą zajmowały 4 bajty na początku linii. Podobnie nie możemy usunąć znaczników końca linii. Tokeny – cóż

BASIC!

w tym wypadku chyba już nic nie da się zrobić – jeden bajt przeznaczony na zakodowanie instrukcji lub funkcji nie da się skrócić. Mogę Wam jednak przekazać kilka praktycznych porad, jak skrócić program w BASIC-u:

– pozbądź się wszystkich komentarzy (każdy znak w linii z komentarzem zajmuje 1 bajt!),

– usuń wszystkie spacje pomiędzy instrukcjami, funkcjami i argumentami (każda spacja zapisywana jest w pamięci jako jeden bajt),

– postaraj się w jednej linii programu wpisywać jak największą ilość komend, np. jeśli dwie linie połączysz w jedną możesz zaoszczędzić dalsze 4 bajty (dochodzi symbol dwukropka, ale odpada jeden wskaźnik, jeden numer linii i jeden znacznik końca linii).

– używaj krótkich nazw określających zmienne i tablice, gdyż nazwy zapisywane są w pamięci w postaci ciągu bajtów (kodów ASCII),

– w miarę możliwości staraj się pozamieniać zmienne rzeczywiste na całkowite.

ZNĘCANIE SIĘ NAD PROGRAMEM

Co się stanie, jeśli wpiszemy do pamięci linię programu z błędem? Np.:

```
10 PRNIT"HI"
```

Procedura kodująca zapisze ją w pamięci w podobny sposób jak poprzednio, z tym że napisowi PRNIT nie zostanie przyporządkowany token $99, ale ciąg bajtów określających właśnie ten napis w kodach ASCII. Krótko mówiąc PRNIT zostanie potraktowane przez procedurę kodującą tymczasowo jako nazwa zmiennej i... niech się interpreter męczy.

Wpisany już do pamięci program można modyfikować nie tylko za pomocą edytora, ale także za pomocą instrukcji POKE. Powiedzmy że w dalszym ciągu w pamięci egzystuje linia 10 z błędem (PRNIT). A gdyby ją tak poprawić nie za pomocą edytora programu, ale za pomocą instrukcji POKE, tzn. zamienić litery N i I instrukcjami: POKE 2055,ASC("I"):POKE 2056,ASC("N"). OK! Zróbmy tak. PRNIT zmieniło się na PRINT.

Po wylistowaniu tak zmodyfikowanego programu wszystko wygląda poprawnie. No to RUN. I nie działa, a komputer krzyczy: ?SYNTAX ERROR. Dlaczego? Bo w pamięci znajduje się nadal ciąg znaków PRINT a nie token tej instrukcji, a tego komputer nie potrafi zinterpretować. Naciśnięcie klawisza RETURN na linii dziesiątej spowoduje ponowne zakodowanie tej linii w pamięci, tym razem już poprawnie. Ale glupie te komputery!

Co się stanie, gdy zmienimy któryś z bajtów numeru linii. Powiedzmy, że zamiast $0A (komórka $0803, dziesiętnie 2051) wpiszemy $20 (dziesiętnie: 32), czyli wykonamy instrukcję POKE 2051,32. Numer linii 10 zostanie zmieniony na 32, ale linia ta będzie wyświetlana w dalszym ciągu PRZED linią 20! A gdyby tak zmienić ostatni wskaźnik (adres $0811, dziesiętnie 2065), który aktualnie ustawiony jest na $0000 i wpisać tam adres pierwszego bajtu, pierwszego wskaźnika (skierować koniec programu na jego początek). Wykonajmy więc: POKE 2065,1:POKE 2066,8 (sprytnie układa się to w adres 2049, $0801). No i co? Sami sprawdźcie (zachęcam do eksperymentów – efekty są dosyć zaskakujące).

A gdyby tak dobrać się do tokenów? W komórce $0805 (dziesiętnie 2053) znajduje się token instrukcji PRINT (kod 153, $99). Zmieńmy go na REM (kod 143): POKE 2053,143. Poza tym można jeszcze poeksperymentować z wszystkimi napisami znajdującymi się w programie, a także z nazwami zmiennych, tablic i ich wymiarami, podstawianymi pod zmienne wartościami, oraz numerami linii, do których przechodzimy za pomocą instrukcji GOTO lub GOSUB. Możliwości są niemal nieograniczone. Najwyższy czas aby to wykorzystać.

Jeśli chcecie się jeszcze czegoś dowiedzieć na temat działania interpretera i kodowania programu w pamięci – radzę zajrzeć do książki: "Jak rozbudować interpreter" K. Gajewskiego i B. Radziszewskiego.

BAD

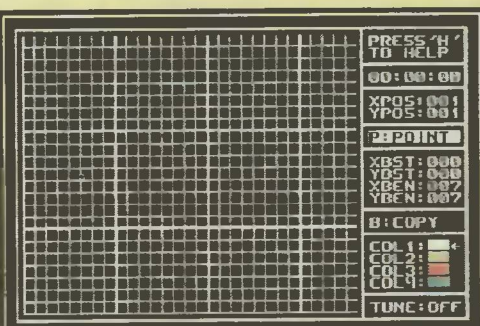
W C&A 11/93 zamieściliśmy artykuł, w którym przedstawiliśmy dwa, podówczas jedyne edytory wykorzystujące nowy tryb graficzny SUPER-HIRES. Dzisiaj poznamy dwa nowe, doskonalsze programy działające w tym trybie, które nadesłał do redakcji autor – Grzegorz Ryński.



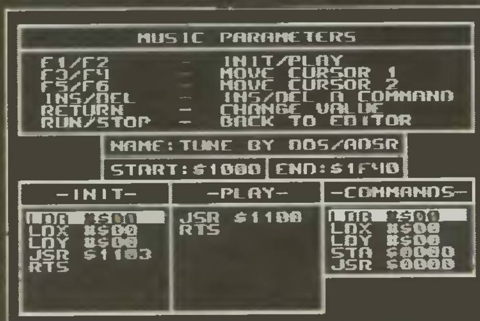
Pięć obrazków w trybie SUPER-HIRES z kolekcji Dickensa i Latifaha. Cała galeria jest zamieszczona na naszym dysku PD nr 32.

DLA NIE WTAJEMNICZONYCH

Standardowy tryb graficzny hi-res pozwala na pracę w rozdzielczości 320x200 punktów z użyciem szesnastu kolorów. Jednak wystarczy za pomocą np. programu Art Studio narysować dwie różnokolorowe, przecinające się linie, aby naocznie przekonać się o niedoskonałości tego trybu. Chodzi o to, że ekran graficzny C-64 podzielony jest na małe kwadraciki (matryce) 8x8 punktów, w obrębie których możemy użyć co najwyżej dwóch kolorów (kreski i tła). Jakie daje to ograniczenia – każdy wie. Dlatego też programiści od dawien dawna zachodzili w głowę, jak by tu poszerzyć możliwości graficzne komodorka i obejść narzucone konstrukcyjnie ograniczenia. Jednym z efektów ich wysiłków jest właśnie powstały niedawno tryb SUPER-HIRES pozwalający na używanie większej liczby kolorów blisko siebie niż w standardowym hi-res-ie.



Ekran roboczy



Music Parameters Menu



Disc Menu

O PROGRAMACH

Nadeslane programy pod względem obsługi są identyczne. Pracują natomiast w nieco zróżnicowanych trybach. I tak:

Super Hi-Res Edytor 1 – na obrazek o rozdzielczości 96x168 pikseli nałożone są dwie warstwy sprite'ów. W ten sposób użytkownik otrzymuje dodatkowe dwa kolory, które może dowolnie zmieniać co 24 punkty.

Super Hi-Res Edytor 2 – na obrazek w trybie hi-res o rozdzielczości 192x168 pikseli nałożona jest jedna warstwa sprite'ów. Zyskujemy w ten sposób większe rozmiary obrazka, ale tylko jeden dodatkowy kolor, który można zmieniać również co 24 punkty.

Ekran edycyjny programów wykonany został w formie całoekranowego powiększenia z naniesioną siatką. W lewym, górnym rogu ekranu cyklicznie pulsuje kursor, który można swobodnie przemieszczać po całym okienku edycyjnym za pomocą joysticka lub klawiszy kursora. Powrót do pozycji początkowej następuje po naciśnięciu klawisza HOME.

Po prawej stronie ekranu autor umieścił wskaźniki ułatwiające edycję. Na górze ukazuje się komentarz o możliwości wywołania krótkiej pomocy (klawisz H). Nieco poniżej jest zegar. Aby go ustawić i wyregulować należy nacisnąć klawisz C, a następnie wprowadzić odpowiednie cyfry z klawiatury i potwierdzić całą operację (RETURN).

Następnym wskaźnikiem jest wykaz aktualnych współrzędnych X/Y kursora na ekranie oraz okienko informujące, z jakiej opcji rysunkowej w danej chwili możemy korzystać. Mamy do wyboru:

POINT – do stawiania pojedynczych punktów lub rysowania linii.

LINE - pozwala na wykreślanie dowolnych odcinków.

BOX - rysowanie prostokątów. Ustawiamy kursor w wybranym miejscu i wciskamy FIRE w joysticku (lub klawisz z gwiazdką), następnie przesuwamy kursor w miejsce, gdzie ma znajdować się prawy, dolny róg prostokąta. Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje pojawienie się figury na ekranie.

CIRCLE - rysowanie okręgów.

FILL - wypełnia aktualnie ustawionym kolorem wszystkie figury zamknięte.

Opcje zmienia się klawiszami F1 oraz F2.

Poniżej okienka z wyświetloną aktywną opcją rysunkową znajduje się wykaz współrzędnych dotyczący początku i końca definiowanych bloków na ekranie. Zaznaczony fragment rysunku można swobodnie przenosić w inne partie ekranu. Do definiowania początku i końca bloku służą klawisze S i E.

Do operacji na blokach przeznaczone jest okienko z widniejącą nazwą aktualnie aktywnej opcji:

COPY - przekopiowanie zaznaczonego wcześniej bloku do obszaru na ekranie, którego początek wyznaczony jest przez kursor.

CLEAR - czyszczenie wskazanego bloku.

INV X - odwrócenie fragmentu obrazka w poziomie.

INV Y - odwrócenie fragmentu obrazka w pionie.

Opcje zmienia się klawiszami F3 i F4.

Istotnym wskaźnikiem jest również okienko z wykazem aktualnie ustawionych i wybranych kolorów. Zmiany aktualnego koloru dokonuje się klawiszami 1, 2, 3, 4. (W Edytorze 2 – klawiszami 1, 2, 3). Klawisze "+" oraz "-" zamieniają wartość zaznaczonego koloru, np. z białego na czarny itp.

CO JESZCZE?

Obydwa programy zawierają jeszcze inne, niezbędne przy pracy opcje. Oto one:

CLR – czyści cały obrazek.

DEL - zamienia wszystkie kolory wykorzystane w rysunku na aktualnie ustawione w edytorze.

SPACE - umożliwia obejrzenie całego obrazka w jego normalnych rozmiarach.

F5 – (Undo) – w razie popełnienia błędu przy rysowaniu wystarczy wcisnąć ten klawisz, aby przywrócić stan poprzedni.

F6 – przed wykonaniem jakiejś czynności mogącej zniszczyć efekty dotychczasowej pracy, wciśnięcie tego klawisza "schowa" grafikę (przekopiuje do bufora pamięci), uniemożliwiając tym samym jej utratę.

F7 – przejście do menu dyskowego.

F8 – przejście do Music Parameter Menu.



nowe edytory trybu SUPER-HIRES

MUSIC PARAMETER MENU

W tej części można ustawiać bądź też zmieniać parametry dla wczytywanych melodii – bowiem obydwa programy oferują odtwarzanie muzyki w ramach uprzyjemniania pracy. Należy jednak pamiętać o tym, aby adres startowy wczytywanej muzyki znajdował się w przedziale od $1000 do $1800 oraz o tym, że cała muzyka powinna się zmieścić w obszarze od $1000 do $2200.

Do edycji muzyki służą trzy okna: INIT, PLAY, COMMANDS, po których przemieszcza się klawiszami funkcyjnymi:

F1/F2 – uaktywnienie okna INIT/PLAY.

F3/F4 – przemieszczanie kursora po poszczególnych liniach procedury w oknach INIT/PLAY.

F5/F6 – j/w, z tym że dotyczy instrukcji w oknie COMMANDS.

INS/DEL – kasuje z tworzonej procedury zaznaczoną linię.

RETURN – pozwala na wprowadzenie danych liczbowych do zaznaczonej wcześniej linii tworzonej procedury (np. LDA #$00, JSR $1103 itp).

RUN/STOP – powrót do edytora graficznego.

DISK MENU

Uaktywnia się po wciśnięciu klawisza F5. Oto jego opcje:

D - zmiana numeru stacji dysków (od 8 do 11).

F1 – wczytuje obrazek do pamięci.

F2 – odczytuje z dysku nową melodię.

F3 – kompresuje i jednocześnie zapisuje obrazek na dyskietce pod podaną nazwą z rozszerzeniem PSHE 1 lub 2.

F4 – zapisuje na dyskietce obrazek ukończony. Jest on nie spakowany i w każdej chwili można go wyświetlić na ekranie instrukcją SYS $4650 (dziesiętnie SYS 18000), bez konieczności wczytywania samego edytora. Taki obrazek będzie posiadał rozszerzenie SSHE 1 lub 2.

F5 – wczytuje do pamięci i wyświetla na ekranie katalog dyskietki.

F6 – wyświetla na ekranie katalog dyskietki (bez wczytywania do pamięci).

F7 – kasuje zaznaczony plik.

F8 – komendy stacji dysków: Scratch, Validate, Format, Rename itp.

RUN/STOP – powrót do edytora.

PODSUMUJMY

Obydwa programy są bardzo udane. To już nie są pierwsze, nieśmiałe próby okiełznania nowego trybu graficznego, lecz całkiem porządnie wykonane, umożliwiające normalną pracę edytory. Duża liczba opcji daje naprawdę spory komfort użytkowania.

Autor wcale nie zamierza spocząć na laurach. Obiecał m.in. napisać konwerter do importu grafik z innych formatów takich jak np. Advanced Art Studio, Koala Painter itp. Osobiście sugeruję, by wprowadzić do obu programów możliwość współpracy z komodorowską myszką, choć wiem, że nie będzie to proste.

I na koniec najważniejsze. Opisane tu programy są Public Domain, więc każdy chętny będzie je mógł otrzymać kupując naszą dyskietkę PD nr 32. Zamieściliśmy też na niej kolekcję obrazków Dickensa oraz Latifaha ukazującą, jak duże możliwości daje tryb SUPER-HIRES.

Gregory & Abdullah

P.S. Serdecznie dziękujemy Grzegorzowi Ryńskiemu za przysłanie programów i wyrażoną gotowość do dalszej współpracy.

INFO

SUPER-HIRES Editor 1/2 (1994) – programy Public Domain do tworzenia grafik w nowym trybie (zachowana rozdzielczość hi-res + brak ograniczeń w stosowaniu więcej niż dwu kolorów blisko siebie). Programy dostępne na naszym dysku PD nr 32.

Autor: Grzegorz Ryński/CRAZY MIND OF 3LUX

GEOS i feraja (cz. 9)

GEOFILE

Jednym z podstawowych zastosowań komputerów jest gromadzenie, porządkowanie i szybkie wyszukiwanie informacji. Służą do tego programy nazywane bazami danych. Do najlepszych, jakie napisano na C-64, można zaliczyć GeoFile.

Program pracuje w dwóch trybach, z których każdy ma inny, charakterystyczny dla siebie zestaw menu. W pierwszym projektuje się wystrój bazy: definiuje i rozmieszcza pola, bądź dodaje się do nich krótkie komentarze a nawet grafiki. Następnie można uaktywnić drugi tryb pracy, czyli po prostu zacząć korzystać z bazy. W trybie tym wprowadzamy i wyszukujemy dane, ew. przenosimy je w postaci wycinków do innych aplikacji systemu (np. GeoCalc).

GeoFile uruchamia się tak samo jak inne aplikacje systemu GEOS. Na początku ukazuje się menu z opcjami:

CREATE – tworzenie na dysku nowej bazy danych (po podaniu nazwy),

OPEN – wczytanie bazy z dysku do pamięci,

QUIT – powrót do systemu.

Odlatujemy!

Do zmiany trybu pracy służy menu **OPTIONS**, w którym znajdują się następujące opcje:

FORM DESIGN – uaktywnia tryb tworzenia bazy danych. Na ekranie ukazuje się menu: TYPE i FIELD, dzięki którym bez problemów tworzy się dowolnego rodzaju pola (numeryczne, tekstowe). Wewnątrz pól można umieszczać dodatkowo krótkie komentarze oraz grafiki, które będą ukazywać się we wszystkich arkuszach bazy.

DATA ENTRY – tryb wprowadzania danych. Menu z trybu FORM DESIGN zostaje zastąpione nowym – FORM, w którym zawarto opcje pozwalające na wypełnianie informacjami poszczególnych stron bazy, oraz na ich szybkie wyszukiwanie lub sortowanie.

PRINT – uaktywnia jeden, spośród dwóch możliwych trybów drukowania dokumentu. Akurat ta opcja oferuje:

ALL FORMS – drukowanie wszystkich stron dokumentu,

SELECTED FORMS – drukowanie wybranych stron,

CURRENT FORM – drukowanie arkusza bazy danych wyświetlanego w danym momencie na ekranie,

BLANK FORM – drukowanie samego wystroju bazy (bez danych),

PACK FORM – drukowanie skompresowanej zawartości strony.

Można też ustalić, ile stron ma być drukowanych, a także zadecydować, jakiego rodzaju informacje mają być drukowane wewnątrz danego pola (menu FIELD), i tak:

ALL FIELD NAMES – drukowanie wszystkich pól wraz z nagłówkami,

FIELD NAME – drukowanie aktywnego pola wraz z nagłówkami,

NO FIELD NAMES – drukowanie pola bez nagłówków,

THE BOX – drukowanie ramki obejmującej aktywne pole,

ALL BOXES – jak wyżej, z tym że dotyczy wszystkich drukowanych pól,

NO BOXES – drukowanie wszystkich pól bez obwódek.

Do określenia sposobu wyświetlania tła służy menu **DISPLAY**, w którym znajdują się funkcje:

GRID BACKGROUND – tło jako siatka o rozmiarach pojedynczej kratki 8x8 pikseli,

GRAY BACKGROUND – szare tło,

WHITE BACKGROUND - brak tła (białe).

Inne opcje menu DISPLAY:

SHOW INDICATOR – umożliwia poruszanie się po całej bazie. Na ekranie wyświetlany jest niewielki prostokąt (obszar zajmowany przez stronę z danymi), wewnątrz którego znajduje się inny, mniejszy (symboliczne okno robocze programu GeoFile). Za pomocą myszki lyb joysticka można ten mniejszy prostokącik-wskaźnik przenieść w inne miejsce tym samym zmieniając aktualny obszar roboczy.

SHOW/HIDE INDICATOR – chowa wskaźnik.

Po bazie można się również poruszać przy pomocy kursora: wystarczy wskazać nim jeden z krańców okienka edycyjnego, aby ekran przesunął się w wyznaczonym kierunku.

Na górze ekranu znajdują się dwie strzałki, które służą do zmiany poszczególnych stron bazy.

Projektujemy bazę

Tworzenie pól edycyjnych jest bardzo proste – przebiega identycznie, jak tworzenie np. prostokątów w programie GeoPaint. Po wyznaczeniu obszaru pola ustalamy jego typ. Jeśli go nie zadeklarujemy, program potraktuje je jako tekstowe. Naturalnie, w każdej chwili można zmienić typ pola (opcja **TYPE**).

Za to, jak będzie wyglądało dane pole, odpowiada menu **FIELD**:

SET STYLE – opcja ta służy do zmiany stylów pisma, jakimi wyświetlane będą informacje w odrębie wskazanego pola. Do wyboru mamy bold (tekst wytłuszczony), underline (tekst podkreślony) oraz italic (kursywa). Bezproblemowo możemy korzystać z tych trzech stylów pisma jednocześnie.

RECOVER TEXT – odpowiednik UNDO, przywraca poprzedni stan tekstu w polu,

CLEAR TEXT - usuwa tekst z aktywnego pola,

DELETE – wskazane pole zostanie wymazane z arkusza.

Menu EDIT

Odpowiada za wykonywanie operacji na blokach i tak:

CUT – kopiuje zawartość aktywnego pola na dysk w postaci wycinków TEXT SCRAP. Tekst w oknie po skopiowaniu jest kasowany.

COPY – j/w z tym że skopiowany tekst nie zostaje skasowany.

PASTE – "wkleja" tekst zapisany na dysku do aktywnego pola. (Tekst może pochodzić np. z edytora GeoWrite, bądź też z arkusza kalkulacyjnego GeoCalc).

PASTE PICTURE – pozwala (tylko w trybie projektowania bazy) wkleić do aktywnego pola dowolną grafikę, przetransportowaną z edytora GeoPaint za pomocą wycinka PHOTO SCRAP. Pole, do którego chcemy wkleić grafikę powinno być zdefiniowane jako pole komentarza.

COPY LAYOUT - pozwala skopiować na dysk jedynie wystrój (sam projekt) bazy danych, po czym na ekranie pojawi się niewielkie okienko dialogowe z żądaniem wprowadzenia nowej nazwy.

Niewątpliwą zaletą GeoFile jest możliwość korzystania z biblioteki wystrojów LAYOUT. Tak więc tworząc bazę danych, niekoniecznie musimy zaczynać od zaprojektowania jej od nowa. Wystarczy jedynie, gdy wczytamy do pamięci gotowy wystrój istniejącej już bazy. W ten sposób możemy utworzyć wiele baz o takim samym wyglądzie, lecz o zupełnie różnym przeznaczeniu.

Menu FORM

Tutaj zamieszczono najważniejsze opcje edycyjne bazy danych, pozwalające na wpisywanie i operowanie danymi zapisanymi w poszczególnych polach. I tak:

NEW FORM – po wpisaniu wszystkich informacji na jednym arkuszu bazy danych należy dodać następny. Po wywołaniu tejże opcji na ekranie pojawi się nowa, nie zapisana strona.

RECOVER FORM – przywraca poprzedni stan bazy.

CLEAR FORM – kasuje wszystkie zapisane na jednej stronie bazy informacje.

CLEAR TEXT – kasuje dane z uaktywnionego pola.

RECOVER TEXT – przywraca poprzedni stan tekstu w odrębie jednego, wskazanego pola.

CREATE SEARCH FORM – jedna z najważniejszych opcji GeoFile. Służy do wyszukiwania określonych danych według ustalonego identyfikatora. Wskazanie jej powoduje ukazanie się na ekranie nie zapisanego arkusza bazy danych. Teraz w oknie oznaczonym jako sortujące należy wpisać słowo (liczbę) kluczowe, pod kątem którego baza zostanie przeszukana. Po zdefiniowaniu klucza pozostaje nam jedynie kliknąć na ikonie OK i czekać na wyświetlenie na ekranie żądanych informacji.

IN THIS FORM, REPLACE – pozwala na wymianę informacji wedle podanego klucza na jednej stronie.

IN ALL FORMS, REPLACE – j/w z tym, że dotyczy wymiany danych w całej bazie.

Inne opcje

Dane z bazy GeoFile dowolnie możemy przenosić do innych aplikacji systemu. Służy do tego opcja BUILD SCRAP, której uaktywnienie spowoduje wyświetlenie na ekranie niewielkiego okna dialogowego z następującymi opcjami:

CALC/TEXT – dane możemy teraz przesłać do programu GeoCalc w postaci wycinków CALC/TEXT SCRAP,

MERGE – pozwala na połączenie dokumentu z bazy GeoFile z dokumentem pochodzącym z edytora GeoWrite,

ALL FORMS – przesyła wszystkie wprowadzone wcześniej dane,

SELECTED FORMS – prześle dane tylko z wybranych stron,

CURRENT FORM – przesyła wszystkie dane z widniejącej aktualnie na ekranie strony bazy danych.

Menu FILE

PREVIEW – pozwala przejrzeć całą, znacznie zmniejszoną stronę bazy danych (podgląd przed wydrukiem). Jeżeli teraz naprowadzimy kursor na wybraną partię tak pomniejszonego arkusza i przyciśniemy przycisk myszki, to program automatycznie przeniesie nas w to miejsce bazy. W ten sposób możemy łatwo dokonywać ostatecznych korekt przed drukowaniem.

PRINT – uaktywnia drugi tryb drukowania (pierwsze opisałem już wcześniej). Rozwinie się okienko dialogowe z opcjami sterującymi formą wydruku:

COLUMNS HEADINGS – wydrukowane zostaną istniejące nagłówki kolumn,

COMPUTER PAPER – wszystkie dane bazy wydrukowane zostaną w jednym ciągu,

LABELS – dane wydrukowane zostaną w tabelkach,

INDEX LABEL – wydrukowane zostaną tylko stałe elementy bazy w postaci kart do wypełniania.

Inne opcje w menu FILE są analogiczne do pozostałych aplikacji systemu, toteż pozostawię je bez komentarza.

Na tym kończę omawianie jednego z najlepszych programów pakietu GEOS. Zapewniam Was, że GeoFile nadaje się znakomicie do prowadzenia np. dużej wypożyczalni kaset wideo, a dla np. elektroników amatorów może być po prostu zbawieniem przy prowadzeniu katalogów elementów elektronicznych.

W następnym odcinku cyklu poznamy jeszcze jedną, ściśle wyspecjalizowaną bazę danych GeoDex. Gorąco zapraszam!

Gregory

(cdn.)

SPRZEDAM

● Kolejkę PIKO – 6 lokomotyw, 15 wagonów, tunel, mosty, drzewa, tory, zieleń, szlaban oraz zasilacz. Cena 5,5 lub 5 mln, lub zamienię na roczną Amigę 500 plus lub A600. Marcin Harasymenko, 72-602 Świnoujście, ul. Barlickiego 10a/38.

● C-64 II, stację 1541 II (gwarancja), magnetofon DATASSETTE, joystick PYTHON, mysz, cartridge COBOX i Final III, dyski, litaraturę lub zamienię na A500 z modulatorem TV. Cena jedyne 4 mln. Przemysław Osiecki, ul. Beskidzka 17/23, Chorzów 41-500.

● C-64 II, magnetofon, Black Box V8. Cena 1,1 mln. Kupię Amiga 500 1 MB RAM. Cena 4 mln. Kazubski Krzysztof, ul. Świerkowa 6, 97-300 Piotrków Tryb.

● C-128, Final III, stacja dysków, 100 dyskietek, pudło, joystick, magnetofon, kasety. Razem 3,5 mln. Krzysztof Łabuć, Dłużec 51, 11-705 Grabowo, tel. Piecki 99.

● Stację dysków 1541 II do C-64 (gwarancja), 60 dysków z oprogramowaniem. Cena 1,2 mln zł. Artur Wróbel. Jaworzno, ul. Grunwaldzka 213/6, 32-512 Jaworzno.

● Książki dotyczące Commodore 64 i Amigi, m.in. mapy pamięci tych komputerów. Andrzej Makowski, skr. 001, 52-229 Wrocław 20.

● C-64 z magnetofonem, X, 10 kaset, (3 lata, 1,5 mln zł) i stację dysków 1541 II z 30 dyskami (1 rok, 2 mln zł). Radosław Nowakowski, ul. Płocka 20, 09-100 Płońsk.

● 25 kaset z oprogramowaniem do C-64. Cena do uzgodnienia. Rafał Czapiewski, ul. Waryńskiago 4a, 89-600 Chojnice.

● Drukarkę D-100M (gwarancja), 3 letniago C-64 II, stację dysków 1541 II, pokrywę, dyskietki z pudełkiem, 2 joysticki, literaturę. Cena do uzgodnienia, tel. grzecz. 15-36-68 w godz. 13.00 – 15.00. Wojtasik Dorota, 04-528 W-wa.

● Cartridge Action Replay V7 2 do C-64/128 (m. in. Turbo dla taśmy i dysku: ład. prog. dysk – 6 sek, taśma – 14 sek), Action System na dyskietce. Cena 350 tys. lub zamiana na Sampler STEREO do Amigi. P. Rzodeczko, ul. Korfantego 3c/7, 47-220 K - Koźle.

● C-64 II, magnetofon, 2 joysticki, 50 kaset z programami, moduł Black Box V8. Cena 2 mln, lub zamienię na Amigę 500 (dopłata 2 mln). Dominik Piłat, Zamość, ul. Kamienna 14/19.

● C-64 z pokrywą, stacja dysków 1541 II, 80 dyskietek z pudełkiem, drukarka MPS 601, 2 joysticki, 2 cartridge – Final III, X, mysz, magnetofon, 1530. Cena: 7,5 mln. Jarosław Merder, ul. Podgórna 26/24, Koszalin 75-336.

● C-64 II, magnetofon, Black Box V8. Cena 1,5 mln. Kazubski Karol, ul. Świerkowa 6, 97-300 Piotrków Tryb.

● C-64 C, magnetofon, Black Box III, 2 joysticki, oprogramowanie, literaturę. Cena 1,8 mln. Mariusz Kliszczewski, ul. Kościuszki 32/40, 22-600 Tomaszów Lubelski.

● C-64, magnetofon (10 kaset), 5 cartridge, 3 joysticki, literaturę, pokrywę na klawiaturę. Cena 2,1 mln. Maciej Oszal, ul. Piękna 16, 43-450 Ustroń.

● C-64, 1541 II, joystick, Final III, Black Box V6, kasety, dyski, wszystko za 3,2 mln. Mariusz Pleńkosz, 07-200 Wyszków, ul. Moniuszki 6.

● Oryginalne oprogramowanie na C-64, książki C-64: „Programować może każdy" – 65 tys., „Mikroprocesor 6502", – 40 tys., „PC-samouczek" – 80 tys., „Kurs T. Pascala" – 50 tys., „Programowanie sterownika VGA" – 70 tys. Adres: N. Oziadek, os. B. Chrobrego 32/34, 0-681 Poznań, tel. 226-598 (18-20).

● C-64 II, magnetofon 1530, Black Box III, literatura. Cena 1,4 mln zł. Dec Przemysław, ul. gen. J. Hallera 64a/21, 41-200 Sosnowiec, tel. 191-41-98.

● C-64 II, magnetofon 1530, moduł X, 10 kaset z programami, literaturę. Cena ok. 2 mln (do uzgodnienia), lub zamienię na Amigę lub C-128 D.

● Drukarkę STAR LC-100 color PL, instrukcja j. polski – gwarancja I.95 oraz literaturę do Amigi – wykaz na życzenie. Krzysztof Błaszczak, ul. M. Reja 8/24, 63-300 Pleszew.

● TANIO sprzedam mało używany zestaw: C-64C (stan idealny), magnertofon, Black Box V6, 2 joysticki, oprogramowanie na kasetach oraz literaturę. CENA DO UZGODNIENIA (poniżej 1,6 mln). Krzysztof Witkowski, 05-118 Legionowo k. W-wy, ul. Polna 23.

● C-64C, magnetofon, 3 joysticki, Black Box 3, Final III (gwarancja), zasilacz (gwarancja), oprogramowanie, literaturę. Cena całości ok. 2 mln zł (do uzgodnienia). Mój adres: Wojciech MEGER, ul. Sokola 1/50, 82-500 Kwidzyn, tel. 79-12.

● C-64 II, stację dysków 1541 II, joystick oraz magnetofon. Cena 3 mln. Atari 800XL z magnetofonem i joystickiem. Cena 1 mln. Przemysław Kustra, ul. Ligonia 13/6, 48-200 Prudnik. tel. 61-372.

● C-64, magnetofon UNIT 1530, Black Box 4, joystick, 150 gier i programów, literatura. Cena do uzgodnienla (ok. 2 mln). Stan Bardzo dobry! Mało używany! Oferty z ceną kierować na adres: Osiak Piotr, ul. Kuliszewicza 24, 62-800 Kalisz.

● C-64 II, magnetofon, joystick, Black Box II, oprogramowanie. Całość w idealnym stanie za 2,3 mln. Tomasz Caputa, 34-360 Milówka, tel. 63-71-46. Tomasz Caputa, 34-360 Milówka, ul. Długa 21, tel. 637146, kier. 0-30.

● C-64 C, magnetofon, stacja dysków 1541 II (na gwarancji) oraz dyskietki i kasety. Stan idealny. Cena do uzgodnienia. Pietraszuk Grzegorz, ul. Terebelska 68/3, 21- 500 Biała Podlaska, tel. 43-63-24.

● C-64 C, magnetofon, Black Box, joystick, 14 kaset, literatura – 1,5 mln. Radosław Rongers, ul. Łukowska 4/126, 04-113 Warszawa, tel. 13-98-17.

● C-64 C, magnetofon, joystick, Final III, Black Box 2, X, kasety, literaturę. Cena 1,5 mln. Koszowski Leszek, ul. Tucholska 7/9, 85-186 Bydgoswzcz, tel. 71-65-56.

● Moduł RAM CART V126 KB (gwarancja do 18.10.94) w cenie 500 tys. Jarosław Wojciechowski, ul. Basztowa 5/14, 58-314 Wałbrzych, tel. 41-84-89.

● Stację 1541 II, cena 1,4 mln (stan idealny). A. Dolecki, os. Batorego 9/5, 64-300 Nowy Tomyśl, tel. (0-666) 23-346.

● PILNIE (3,5) lub zamienię (+1,0) na Amigę (1 MB) używany, w idealnym stanie C-64, 1541 II, magnetofon, FIII, literaturę, oprogramowanie na dsykietkach razem z pudłem. OFERTY: Tomasz Gąsecki, 41-219 Sosnowiec, ul. Lenartowicza 96/101, tel. 1632283.

● C-64, magnetofon, Black Box, oprogramowanie. Cena 1 mln. Daniel Dąbrowski. 18-315 Kołaki Kość, ul. Ks. Karol. Wyszyńskiago 14.

● C-128, magnetofon, zasilacz, 2 joysticki, 2 cartridge, ok. 500 programów – 2,2 mln. Drukarkę D-100M - 2 mln, monitor BIAZET – 0,5 mln. Razem za 4,5 mln, literatura GRATIS. Bolesław Bukowski, ul. Moniuszki 11/57, 11-400 Kętrzyn.

● W bardzo dobrym stanie C-64, stację dysków 1541 II, magnetofon, Black Box, Final II, joystick, oprogramowanie na kasetach oraz dyskietkach, literaturę. Cena około 3,7 mln zł. Adam Janowski, ul. 11 listopade 31/15, , 62-510 Konin.

● C-64 II z magnetofonem, 2 cartridge (X, Black Box 3) i ok. 30 kaset z oprogramowaniem. Cena 3 mln zł. Błażej Szóstak, ul. Sokołów 13, 87-300 Brodnica.

● 11-miesięczny C-64 II, magnetofon 1530, Action Replay, Final II, Black Box 4, Logo, Cartridge Expander SV703, mysz z padem. Cena 1,6 mln, oraz magnetofon DECK z kolumnami (80W), cena 800 tys. Choma Mariusz, Żolanówek 109, 22=400 Zamość.

● C-128 D (stacja dysków), drukarkę MPS 1200, Action Replay, 40 dyskietek, literaturę. Całość 3 mln. Bernard Masel, Jelenia Góra, tel. 234-74, 269-08, wew. 21, godz. 6.00 – 15.00.

● Roczny C-64 II, magnetofon DATASSETTE 1530, Black Box 8, pokrywa, oprogramowanie na kasetach, joystick SV – 126. Cena 2,5 mln zł. Mało używany! Stan idealny! Możliwość zniżki!!! Rafal Rzepka. Bociany 4, 99-307 Styrzelce.

● Oryginalną wersję LEMINGÓW na C-64, działającą w 100 procentach (100 plansz), na dwa dyski. TANIO! PILNIE! Michał Strycharski, ul. Orłowskiego 72/12, 32-600 Oświęcim, tel. (0381) 318-41.

● Kompletne roczniki czasopism z lat: Top Secret '91-94, Kebab '92-93, Secret Sarvice '93-94, C&A '92-94 oraz Bajtek '86-89, Komputer '86-89 i Computer Studio. TANIO! Śliwiński Tomasz, ul. Zamenhofa 10/19, 99-300 Kutno.

● W dobrym stanie ZX Spectrum Plus, zasilacz, gry na kasetach (12), przewody połączeniowe, lub zamienię na zielony monitor, lub czarno – biały. Cena 800 tys. Piotr Buczko, 11-600 Węgorzewo, ul. Książęca 13.

● Amigę 1200, monitor PHILIPS CM 8833 II, drukarkę D-100 MPC – wszystko na gwarancji do 09. '94 oraz oprogramowanie. Cena ok. 16 mln zł. Wojciech Dziwiszek, ul. A. Macieszy 3, 09-400 Płock.

● Amigę 1200, HDD 80 MB CONNER oraz 4 MB RAM – GWARANCJA – 19.800.000. Michał Moćko, ul. Żeromskiago 46/18, 25-373 Kielce, tel. 610531.

● Amigę 500 lub 500 plus, 1 MB, modulator, dyski, mysz itp. Cena w granicach 4,4 mln. Oferty z ceną proszę kierować na adres: Grzegorz Skibiński, ul. Toruńska 240/4 Bydgoszcz 85-831.

● Amigę 500, 1 MB, 100 dyskietek, modulator (5,2 mln), monitor czarno-biały (0,4 mln), oprogramowanie. Tomasz Kulas, 60-463 Gdańsk, ul. Ciolkowskiego 5D/26, tel. 53-78-30.

● Stację dysków 5,25" do Amigi (1,1 mln). Sprzedam dyski 5,25" po 4 tys./szt. Pawsł Witek, Karłowicza 45/55, Jelenia Góra 58-506.

● Amigę 500 plus, 2 MB (gwarancja), Action Replay MK III, stację dysków 3,5", 150 dyskietsk, Top Star, monitor 1084S z filtrem i podstawką oraz bogatą literaturę. Aleksander KORAL, KRAKÓW, ul. Augustiańska 5/7, tel. 22-33-53. Cena ok. 12,5 mln zł.

● TANIO! Kamerę do IBM f-my Logitech Foto-man. Robi pojedyncze zdjęcia czarno-biala, cena do uzgodnienia, lub zamienię na stację dysków do C-64. Patryk Heimann, ul. Moniuszki 5/19. 43-100 Tychy, tel. 117-40-34.

● Amigę 500 plus, 2 MB CHIP RAM (1MB – 11 m-cy gwarancji), joystick, dyskietki, literaturę – j. polski i kabel EURO. Cena – 7,5 mln zł. (Można się potargować). Janusz Strojny, Słomków, ul. Główna 20, 96-124 Maków.

● Dyskietkę „Hardware For Amiga" ze schematami i opisami urządzeń do Amigi (samplery, digitizery, przyspieszacze itp). Cena 80 tys. Książkę „Amios Professional" (po polsku). Cena 100 tys. Radosław Kwiatkowski, ul. Wyspiańskiego 5/57, 58-121 Brzag Oolny, tel. (0-71) 196-208.

● Amigę 500 (1 MB RAM, 50 dysków, mysz, joystick, disk box, pokrywa, podkładka pod mysz). Cena 4,5 mln. Nosewicz Karol, ul. Kościelna 56/3, 18-120 Krynki.

● Amigę 500, 2,5 MB RAM, Kickstart 1.3/2.04, MIDI interface. Całość za 6,5 mln. Przemysław Mikosz, ul. Leszczyńska 27a/20, 43-300 Bielsko Biala, tel. 449-84.

● A1200 (roczna), oprogramowanie, pudełko na dyski, pokrywę, joystick, dodatkowo C&A i Amiga Magazyn

Wysyłkowa Sprzedaż Wydawnictw Komputerowych

...wybraliśmy dla Ciebie to, co najlepsze

Najlepsze gry (opisy w języku polskim) dotrą do Ciebie najprostszą z możliwych dróg: do domu, za zaliczeniem pocztowym. Wystarczy wypełnić kupon i wysłać go na podany obok adres.

Wydawnictwo BAJTEK
ul. Rapperswilska 12
03-956 Warszawa

ZAMÓWIENIE

Proszę o przesłanie mi za zaliczeniem pocztowym następujących gier.
Należność zobowiązuję się wpłacić przy odbiorze przesyłki.

.... (podpis zamawiającego)

KOD	NAZWA	KOMPUTER	PRODUCENT	NOŚNIK	WYMAGANIA	CENA	ILOŚĆ SZT.
g5	Civilization	Amiga	MicroProse	3,5"	1 MB	518 500 zł	
g8	DeluxePaint IV v.4.0	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	854 000 zł	
g9	DeluxePaint IV A.G.A.	Amiga	Electronic Arts	3,5"	A-1200, 2MB, 2 FDD/HDD	976 000 zł	
g11	F-117A	Amiga	MicroProse	3,5"	1 MB	671 000 zł	
g33	Space Hulk	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	512 400 zł	
g38	Syndicate	Amiga	Bullfrog	3,5"	1 MB RAM	585 600 zł	
g48	Birds of Prey	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g50	Black Crypt	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g51	Dungeon Master	Amiga	Psygnosis	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g53	Dune	Amiga	Virgin	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g55	Harpoon	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g58	Indianopolis 500	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g60	Mig 29M	Amiga	Domark	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g62	NAM	Amiga	Domark	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g64	Powermonger	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g66	Risky Woods	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g68	Shadowlands	Amiga	Domark	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g70	Strike Fleet	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	
g71	688 Attack Sub	Amiga	Electronic Arts	3,5"	1 MB	280 600 zł	

Łączna kwota

Do łącznej wartości doliczamy koszta wysyłki.
Proszę zakreślić kod zamawianej pozycji, a w rubryce "sztuk" wpisać liczbę egzemplarzy.

PROSIMY WYPEŁNIAĆ DRUKOWANYMI LITERAMI

Imię i nazwisko:

Adres:

Podpis rodziców (dla osób poniżej 18 lat) ....

SUPERMARKET zasady zamieszczania ogłoszeń

1. **Ogłoszenia przyjmowane są tylko od osób prywatnych i WYŁĄCZNIE Z ZAŁĄCZONYM AKTUALNYM KUPONEM.**
2. **Tekst ogłoszenia może się składać maksymalnie z 250 znaków (łącznie ze spacjami).**
3. **Ogłoszenie oprócz oferty powinno zawierać cenę i musi zawierać DOKŁADNY ADRES ogłaszającego. Za błędy wynikające z niestarannego pisma redakcja nie odpowiada.**
4. **Wszystkie ogłoszenia traktowane są jako jednorazowe bez względu na liczbę nadesłanych kuponów. Jeżeli Czytelnik chce, aby jego oferta została wielokrotnie opublikowana, musi nadesłać do redakcji oddzielne listy z kuponami.**
5. **Ogłoszenia dotyczące sprzedaży/kupna/wymiany nielegalnych kopii programów/książek będą odrzucane.**
6. **Oferty będą ukazywać się w kolejności nadsyłania.**
7. **Ogłoszenia prosimy przysyłać na kartkach pocztowych.**

Ogłoszenia drobne

Firmy, sklepy a także osoby prywatne mogą zamieszczać w „C&A" drobne ogłoszenia ramkowe o wymiarach 40x60 mm (1/16 strony). Oto warunki:

1. Ogłoszenie powinno zawierać wyłącznie tekst (znaki firmowe bądź inne przeznaczone do reprodukcji nie będą drukowane).
2. Treść ogłoszenia może się składać z maksymalnie 400 znaków.
3. Cena ogłoszenia wynosi 488 tys. zł. Wpłaty należy dokonać na konto Wydawnictwa BAJTEK (numer konta - patrz str. 50, kupon prenumeraty).
4. Ogłoszenie należy nadsyłać **na adres redakcji koniecznie z załączoną kserokopią dowodu wpłaty.**
5. Ogłoszenie zostanie opublikowane tak szybko jak to możliwe (prosimy uwzględnić fakt, że cykl wydawniczy trwa ok. 4-5 tygodni).

Opłaca się!
Nakład „C&A" przekracza łączny nakład pism konkurencyjnych!

5/93-8/94 oraz kilka roczników Bajtka. Cena ok. 9,5 mln. Tomasz Liwiński, ul. Wybickiego 6/64, 99-302 Kutno, tel. 350-68.

● A500 1 MB, V1.3 – 5 mln, Fast Ram 2MB – 2 mln, Action Replay III – 1 mln (na gwarancji). Marek Korzeniewski, ul. Kwiatowa 4/19, 12-221 Ruclane – Nide, tel. (0-117)31-954.

● C-64 VGS z trzema grami, 2 joysticki, oprogramowanie na kasetach, cartridge. Razem za około 1,7 mln. Również do sprzedania bogata literatura (pisma komputerowe). Marcin Jagielski, ul. Staszica 77, 42-100 Kłobuck.

● C-64, magnetofon, Final II, oprogramowanie, 2 joysticki, literatura oraz walkman – gratis. Komplet za 1,3 mln. Tomasz Cichacki, os. Śląskie 8a/1, 65-001 Zielona Góra.

● C-64 ze stacją 1541 II, Final III, programy dyskowe i taśmowe. Cena 3,9 mln lub mniej. Kupię gry i programy na dysku, książkę „Jak zostać nieśmiertelnym" oraz system GEOS. Wojciech Trawka, ul. Wspólna 3, Rawicz 63-900.

● Oprogramowanie: Geografia świata, 2 dyski, cana 150 tys. Test z prawa jazdy, 2 dyski – 150 tys. Zestaw programów narzędziowych, cena 50 tys., 2*baza danych, gra, symulator syntezatora. Leszek Rowicki, ul. Mazurska 4.54, 08-101 Siedlce 3.

● Stacja dysków 1541 – 1,3 mln. Mapa pamięci C-64 – 50 tys., całe bogactwo pism komputerowych. Wymiana programów i demosów na Amigę. Tomasz Góral, Konopnickiej 13/36, 38-300 Gorlice.

● TANIO! C-64, magnetofon, 2 joysticki, Quick Box z syntezatorem polskiej mowy i dźwięku, 6 kaset i pokrywę na klawiaturę. Bartosz Wojterski, ul. 14 Pułku Piechoty 4/19, 87-600 Włocławek.

● PC/XT Hercules, FDD 360 i 720 KB. Joystick SV 201, oprogramowanie. Cena do uzgodnienia. Michal Czemiak, ul. Harcerska 10/64, tel. (047) 74-10-58, 27-200 Starachowice.

● C-64 (stan b. dobry), magnetofon, joystick, X, Final III, moduł z grami, pokrywę, oprogramowania na kasetach, literaturę. Cena 2,2 mln. (lub bez Finala III – 2 mln). Grzegorz Stachera, tel. (041) 141-758 (wizyty, telefony po 17-tej).

● C-64, 1541 II, cartridge, magnetofon, 2 joysticki, 21 dysków, kasety, instrukcja GEOS, pełna literatura, kabel USER-CENTRONICS, interfejs, Edytor PI, cena 3,5 mln. Janusz Kondratko, 37-450 Stalowa Wola. J. Pawła II 48/17, tel. (016)442457.

● C-64, magnetofon, oprogramowanie, Black Box V8, Max PI, pokrywa, joystick – 1,7 mln. Stacja dysków 1541 II (gwarancja), dyski – 1,7 mln. Drukarka Seikosha SP-180 VC – 1,5 mln. Fachowa literatura. Jacek Gradowski, ul. Obr. Pokoju 13/37, 83-000 Pruszcz Gd.

● C-64, 1541 II, magnetofon (uszkodzony), Final III, Black Box 4.0, moduł z grami, pokrywę, 2 joysticki, kasety, dyskietki, literatura. Cena około 4 mln. Dominik Dymarczyk, ul. Piastowska 34a/3, 66-300 Międzyrzecz.

● C-64 II, magnetofon, Black Box IV, pokrywę na klawiaturę, joystick, kasety oraz literaturę, Całość w idealnym stanie, cena 1,5 mln zł. Robert Skwiercz, ul. Południowa 2/49, 81-008 Gdynia-Chylonia.

● Commodore 64, magnetofon, 2 joysticki, Black Box III, Black Box V8, oprogramowanie, literatura. Cena 2,3 mln. Marcin Jaźwiec, ul. Kaliska 24c/25, 63-460 Nowe Skalmierzyce, tel. (0-62)2-10-52.

● C-64 II (stan b. dobry), magnetofon, 10 kaset, 2 cartridge, joystick. Cena 1,6 mln. Stację 1541 II (na gwarancji), 10 dysków 1.5 mln. Ireneusz Dudoń, 44-176 Ornontowice, ul. Kolejowa 107, tel. 1354-193.

● Roczniki „Bajtka" '91 bez 8/91, '92 i '93. Cena komplety 330 tys. L. Prokulski, Dziaduszyce 25, 32-218 Słaboszów

● C-64 II (stan b. dobry), Black Box, magnetofon 1530 za 1,5 mln zł. Dec Przemysław, ul. gen. J. Hallera 64a/21, 41-200 Sosnowiec, tel. 191-41-98.

● Secret Service nr 1,2,3 w cenie 15 tys./szt, ul. Centaura 31/15, 44-117 Gliwice.

● Amigę 500 1 MB, modulator, mysz, oprogramowanie do obróbki grafiki, gry. Cena ok. 5,5 mln. Mrugał, Nowy Żmigród 38-230, Dukielska 43, tel. 243.

● Roczną Amigę 500 1 MB RAM. Pokrywa, zasilacz, mysz, midi (1 in, 1 thru, 1 out), literaturę, oprogramowania. Cena ok. 6,5 mln. Zygmunt Przemysław. Paczków, ul. Akacjowa 21, tel. 172-34.

● Amigę 1200 (15 m-cy gwarancji), 50 dysków i literaturę, cena 9,2 mln. Sebastian Zabrzycki, Suliszewo 37, 78-500 Drawsko Pom.

● Amigę 600, 50 dyskietek, podstawkę pod mysz, pokrywę, Euroscart, joystick Skorpion, literaturę (6 mln). Krzysztof Krupa, Dobra 46, 28-200 Staszów.

● A-1200 z monitorem 1085 S (gwarancja), dodatkowo joystick i 50 dyskietek. Cena 14 mln. Ewentualnie do uzgodnienia. Robert Mącki, Wesoła as. Grzybowa, ul. Sportowa 18, 05-075, tel. 773-47-41.

● Oryginalną instrukcję obsługi D-100M, D-100MC oraz tractor (podajnik papieru parforowanego). Wiadomość: Znaczsk 2500. Kościuszki 17/6, 12-100 Szczytno.

● Amigę 500 1MB, przełącznik 1.2/2.0, modulator, pokrywę na klawiaturę. Cena 5 mln z literaturą i oprogramowaniem 5,5 mln. Radojewski Jerzy, ul. Staszica 54, 63-700 Krotoszyn.

● Kompletne roczniki czasopism: Top Secret '91-'94, Kebab '92, '93, Secret Service '93, '94, C&A '92-'94, Bajtek '86-'89, Komputer '86-'89 i Computer Studio. Kontakt: Śliwiński Tomasz, ul. Zamenhofa 10/19, 99-300 Kutno.

● Kompletną dokumentację karty Turbo 14 MHz do Amigi 500 przekazem – 80 tys. Za pobraniem 75 tys. Leszek Gieniec, 33-302 Nowy Sącz 4, skr. 26.

● Literaturę komputerową za 30% wartości. (Inne propozycje). Spis K+Z. Czesław Czyżyk, ul. 1 maja 1/3, 58-520 Janowice Wielkie.

KUPIĘ

● Dokładny opis lub instrukcję do programu Voicetrackar 4.0. Marcin Szawurski, ul. Płocka 12/5, 01-231 Warszawa.

● Emulator ZX Spectrum na dysku do Commodore 64. Alan Wierzchowski, ul Przetoczna 29/5, 80-702 Gdańsk.

● Eprom do drukarki Star LC-10 oraz instrukcję obsługi (kserokopia) do drukarki Star LC 10. Artur Majewski, ul. St. Bobrowskiego 5/3, 63-900 Rawicz.

● Stare komputery COMMODORE (C+4, C-16, C-116, PET i INNE). Michał Wojciechowski, ul. Moniuszki 2/125, 58-506 Jelenia Góra.

● TANIO moduł Final III z instrukcją, lub zamienię na 10 kaset z grami. Damian Mróz, ul. Artylerzystów 2/10, 88-190 Barcin, tel. 83-31-76 po 15-tej.

● Lub pożyczę opisy do gier (jak je przejść): KLĄTWA, DIZZY II, FANTASTIC WORLD DIZZY, SPELLBOUND DIZZY, DIZZY PRINCE OF THE YOLKFOLK, MAGICLAND DIZZY. MÓJ ADRES: Łukasz Maślaniec, ul. Portowa 10. Niepołomice 32-005.

● W granicach 200-250 tys. moduł Action Replay. Wymienię oprogramowanie (dysk). 100% odpowiedzi. SHOT. DAMIAN ADAMSKI, ul. Gajowa 16a/26, 85-087 Bydgoszcz, tel. 42-86-00.

● „TOP SECRET" nr 1-10 oraz „C&A" nr 2-4/92r. Cenę ustala sprzedawca (niezbyt wygórowana). Mój adres: Dominik Wilczyński, ul. Ratowników2/16, 59-320 Polkowice.

● Magazyn „Amiga" nr 2/94. Robert Studziński, ul. Królowej Jadwigi 39/53, 33-300 Nowy Sącz.

● Zasilacz do stacji dysków 1541 II. Krzysztof Matecki, ul. Fordońska 412/11, 85-791 Bydgoszcz.

● Stację dysków do Atari XL 800 od 500 tys. do 700 tys., cartridge TURBO – BLIZARD, Rostalski Wiesław, Rozpontowa 1/10, 32-500 Chrzanów.

● Programy do robienia gier i muzyki (C-64, taśma), oraz grę „Agricola" i „Defender of the Crown". Sprzedam lub wymienię kasety z oprogramowaniem na gry handlowo-ekonomiczno-tekstowe. Nawiążę kontakt z użytkownikiem C-64. Norbert Ziarko, Budziska, ul. Szkolna 14, 47-420 Kuźnia Rac.

● Pokrywę na klawiaturę do C-64 (50 tys.), oraz następujące programy systemu GEOS: GeoPaint, GeoWrite, GeoPublish. Nośnik KASETA (30 tys.). Marcin Skotnicki, ul. J. Kochanowskiego 6, 49-370 Paczków, tel. 160-09 po godz. 16.00.

● Amigę 500 lub 500 plus z kompletnym osprzętem. W rozliczeniu mogą być kasety VIDEO (oryginały). Po atrakcyjnej cenie. Oferty z ceną pod adres: 05-200 Zagościniec, 100-Lecia 74.

● Moduł Final II, Finel III, lub Acxtion Replay. Kupię programy Macro Assembler Development System, Merlin 64, Panther 64, Turboassembler 5.1 na dyskietkach. Oferty wysyłaj na adres: Rafał Nurkiewicz, ul. Przechodnia 13/19, 77-310 Debrzno.

● Poprawnie działające wersje gier na C-64 (kaseta) – TREASURE ISLAND DIZZY, CRYSTAL KINGDOM DIZZY, FAST FOOD DIZZY, KWICK SNAX OIZZY, WILDWEST SEYMOUR, LEMINGS lub wymienię się. PILNE! Król Krzysztof, Wola Gardzienicka, 21-053 Gardzienice, Lublic.

● Dysk systemowy GEOS V1.2, V1 3 lub V1 5 (cena ok. 50 tys.). Wojciech Różański, ul. Kustronia 5/19, 86-300 Grudziądz.

● Legalną wersję programów do C-64 (dysk): FLI DESIGNER, FLI GRAPH V2.2, FLI EDITOR V3.0, FAST HACK'EM, GEOS-a i jego aplikacje. Michał Miśkiewicz, 84-300 Lębork, ul. Łaska 5a/4, tel. 627-384.

● Kupię C&A 2,3,4/92 – oferty z ceną proszę przesłać listownie, ze znaczkiem i kopertą zwrotną na odpowiedź. Stefan Stolarczyk, 65-437 Zielona Góra, ul. Skrajna 7/3.

● Oprogramowanie lub grę Lemmings na C-64 (taśma). Dębicki Piotr, Mazowiecka 2a/16, 97-200 Tomaszów Maz. tel. (045) lub (0451) 39-902.

● 1541 II za 1 mln zł. Ewentualna dopłata za Finala III, Action Replay V7.3 i dyskietki. Kęcel Przemysław, ul. St. Wyspiańskiago 8/9, 78/430 Bobolice, tel. 187-389.

● Amigę CDTV (max. 1,5 roku) razem z klawiaturą, stacją 3,5", myszą i interfejsem na 2 joysticki i mysz. Cena do 5,4 mln. Andrzej Mol, Sikorskiego 42/73, Katowice 40-282, tel. 156-19-68.

● Turbo ASSEMBLER V5.1 na kasecie w canie 50 tys. Nawiążę kontakt listowny z osobami uczącymi się esembiera w celu wymiany doświadczeń i/lub programów. Gliwice, ul. Łozietka 13/8m, 44-100.

● Oryginalny dysk systemowy GEOS V1 3, oraz programy: FunPainter II, Godot, Interpaint, Game Maker, Demo Makar V1.0, posiadam duży wybór programów użytkowych do wymiany. Gerard Figiel, ul. Norwida 2/89, 76-200 Słupsk, tel. 44-25-24.

● Opisy do gier: FEFENDER OF THE CROWN, MANHASTER UNITED EUROPE (ksero), oraz gry dysk, lub kaseta. Oraz gry (dysk lub kaseta). A.H. ul. Konopnicka 21/52, 03-428 Warszawa.

● Dyskietkę z poprawnie działającymi driverami do GEOS-a 2.0 (kopia). Arkadiusz Pyrzowski, 82-300, Elbląg, ul. Legionów 14/18.

● Tanio stację dysków do C-64 typ 1541 II lub 9900, kupię też program GEOS 1 3 lub 2.0 na dysku 5.25" lub inne programy. Paweł Rzeszut, 39-305 Borowa, Borowa 190.

● Grę LEMMINGS na komputer C-64 (taśma). Cena 50 tys. Oferty proszę kierować na adres: Artur Jakimiuk, ul. Walecznych 10/2, 70-774 Szczecin – Zdroje.

● Na C-64 w wersji dyskowej następujące programy: DISK WIZARD 2, FAST HACK'EM 4.1B, COPY 190, COPY 230, DUPLICATOR V0.2 z opisami do programów PRINT MASTER, THE NEWSROOMK, DOODLE, ROLLING RONNY, PEGASUS, DRUM MAKER, SILENT SERVICE. Krac Dariusz, ul. Krótka 11/9, 59-310 Chocianów.

● PILNIE! PO NISKIEJ CENIE (do 700 tys.) monitor MONO czarno-biały, może być zielony. Tomek Pawelec, kol. Siedliszczki, 21-050 Piaski.

● W pełni działające gry na C-64: DIZZY 1, TREASURE ISLAND DIZZY, opis do MAGIC LAND DIZZY. Jarosław Krupiński, 10-684 Olsztyn, ul. Murzynowskiago 5/12.

● Po niskiej cenie monitor mono, pokrywę na C-64, mysz wraz z mouse padem oraz oprogramowaniem (kasety). Oferty kierować pod adres: Tomasz Pawelec, kol. Siedliszczki, 21-050 Piaski.

● 2 wtyczki do USER PORTU, Bajtki z 85 roku, książkę B. Frelka „Commodore 64". Dariusz Zagłoba, Porczyny 12, 99-200 Poddębice.

● Opisy do gier PIRATES, WILLOW, płytkę MAGIC do 3 cart. Wszystko na C-64, Piotr Urbański, Karłowicza 8/26, 25-357 Kielce.

● Wszystkie dema i dyskows gazetki na C-64. 100% odpowiedzi. Piszcie na edres: ORIGUL, ul. Spółdzielcza 3/7, 42-300 Myszków.

● Stację dysków do C-64 (sprawną na gwarancji), oraz cartridge Action Replay V7. Oferty wraz z opisem i ceną proszę kierować na adres: Manusz i Marcin Kołak, 07-110 Grębków 49.

● Cartridge do C-64 Action Replay oraz poprawnie działający program GEOS. Marek Letki, ul. Ligocka 5/38, 40-570 K-ce, tel. 105-17-90 (po 16.00).

● Monitor – color 14". Wymagane wejścia: comp-video, RGB, chrominancja – luminancja, audio – stereo. Pożądny filtr szklany i pełna okablowanie (wtyczki wej. mono). Zbigniew Nowosielecki, os. Pod Skarpą 9/36, 34-100 Wadowice, tel. 34208 („R").



SUPERMARKET
Kupon ważny do 31 października 1994

ANKIETA

Jak pamiętacie, nasza poprzednia ankieta zamieszczona była w C&A 10/92, czyli niemal przed dwoma laty. W informatyce, i we wszystkim co związane z rozwojem technologicznym, dwa lata to kawał czasu. Ani się obejrzeliśmy, jak powstały nowe typy Amigi, jak doskonałe swego czasu komputery stały się przeżytkiem, jak przebojem wkroczyły na rynek CD-ROM-y, i w końcu - jak firma Commodore splajtowała. W Polsce przez ten czas powstało wiele nowych firm, niektóre rozwinęły się i świetnie prosperują, innym powiodło się gorzej. Zmienili się także ludzie. Niektórzy z Was zapewne wydorośleli i porzucili komputery, inni przerzucili się na wszechobecne pecety, jeszcze inni dopiero teraz dostrzegli ile możliwości i zagadek kryje w sobie staruszek C-64. Słowem nie znamy się tak dobrze jak przed dwoma laty. A ponieważ team C&A nie chciałby wydawać pisma nie wiadomo dla kogo, prosimy Was o wypełnienie tej ankiety. Uzyskane z niej informacje potraktujemy bardzo poważnie - będą one podstawą do określenia przyszłego charakteru i zawartości C&A.

Gwarantujemy pełną anonimowość. Nawet jeżeli zechcecie wziąć udział w losowaniu atrakcyjnych nagród i podacie swoje dane personalne, pozostaną one znane jedynie pracownikom redakcji.

Wyniki ankiety opublikujemy w listopadowym lub - jeżeli będzie napływać dużo odpowiedzi - w grudniowym numerze C&A.

Team C&A

Kwadraty przy wybranych odpowiedziach prosimy zakreślać krzyżykiem

1. Wiek
01 ☐ do 15
02 ☐ 15-20
03 ■ 20-30
04 ☐ 30-50
05 ☐ ponad 50

2. Płeć
☐ K
■ M

3. Miejsce zamieszkania
01 ☐ miejscowość do 5 tys. mieszkańców
02 ☐ 5-10 tys.
03 ■ 10-50 tys.
04 ☐ 50-100 tys.
05 ☐ ponad 100 tys.

4. Posiadany sprzęt
01 ☐ AMIGA (typ) ....
02 ☐ CDTV
03 ☐ CD-32
04 ■ C-64
05 ☐ inny ....
06 ☐ nie mam, chcę kupić (typ) ....

5. Urządzenia peryferyjne
01 ☐ drukarka (typ) ....
02 ☐ dysk twardy o pojemności .... MB
03 ☐ rozszerzenie pamięci .... KB
04 ☐ rozszerzenie + dopalacz (Amiga)
05 ■ stacja dysków
06 ☐ skaner
07 ☐ grabber
08 ☐ sampler
08 ☐ modem
10 ☐ CD-ROM (typ) ....
11 ■ magnetofon
12 ☐ inne ....

6. W sumie Twoja Amiga ma .... MB pamięci.

7. Komputer podłączasz do:
01 ☐ telewizor czarno-biały
02 ■ telewizor kolor
03 ☐ monitor mono
04 ☐ monitor kolor

8. Komputer wykorzystujesz do:
01 ■ gry i rozrywka
02 ☐ edycja tekstów
03 ☐ edukacja
04 ☐ grafika rastrowa/wektorowa
05 ☐ grafika prezentacyjna
06 ☐ ray-tracing
07 ■ muzyka
08 ☐ MIDI
09 ☐ DTP
10 ☐ programowanie
11 ☐ bazy danych
12 ☐ arkusze kalkulacyjne
13 ☐ telekomunikacja
14 ☐ sterowanie urządzeniami
15 ☐ obliczenia/projektowanie inżynierskie
16 ☐ inne ....

9. Co chciałbyś znaleźć w C&A? (UWAGA: zaznacz najwyżej DZIESIĘĆ najbardziej interesujących Cię działów!)
01 ■ testy sprzętu
02 ☐ ogólne opisy programów
03 ☐ szczegółowe opisy programów
04 ☐ opisy programów z klawiszologią
05 ☐ opisy gier
05 ☐ kursy programowania
07 ■ programowanie - tricki
08 ☐ listingi programów
09 ☐ schematy urządzeń do samodzielnego montażu
10 ☐ artykuły informacyjne/edukacyjne
11 ☐ artykuły o demoscenie
12 ☐ odpowiedzi na listy
13 ■ porady (hardware\software)
14 ☐ aktualności
15 ■ konkursy
16 ☐ giełda
17 ☐ ogłoszenia (SUPERMARKET)
18 ☐ recenzje książek
19 ☐ wywiady
20 ☐ szersze opisy programów PD
21 ☐ inne ....

10. Od jak dawna kupujesz C&A (podaj rok/miesiąc)?
.... / ....

11. Za jaką cenę byłbyś skłonny kupować C&A, gdyby zwiększyło objętość do 80 stron?
01 ☐ 18 tys.
02 ■ 20 tys.
03 ☐ 22 tys.
04 ☐ 25 tys.

12. Czy odpowiada Ci idea tematów wiodących w C&A?
01 ■ tak, co miesiąc
02 ☐ tak, co drugi miesiąc
03 ☐ jest mi to obojętne
04 ☐ nie

13. Czy odpowiada Ci podział C&A na część amigowską i komodorowską?
01 ■ tak
02 ☐ nie, chciałbym by było poświęcone wyłącznie mojemu komputerowi

14. Czy zamierzasz wkrótce zmienić komputer?
☐ nie
■ tak (typ) ....

15. Tu wpisz co chcesz. Mile widziane wszelkie uwagi krytyczne, który z redaktorów najbardziej Cię wkurza, czego nie znosisz, uwagi o jakości druku i papieru itp.
....
....
....
....

Jeżeli chcesz wziąć udział w losowaniu atrakcyjnych nagród, uzupełnij dane osobowe:
Nazwisko i imię ....
Dokładny adres ....
....
..........................(kod)..........................

ZAMIENIĘ

● Na Anigę 500 lub 500: C-64, stację dysków 1571, magnetofon, Black Box 8 (synteza mowy), 3 supar games, oprogramowanie na kasetach oraz dyskietkach, bogatą literaturę. Paweł Kurawski, 83-200 Starogard Gd. ul. Andersa 56 (po godz. 14.00).

● Gry TV NINTENDO (wgranych 7000 gier), 4 cartridge z grami oraz pistolet – 2 mln, radiomagnetofon dwukasetowy, aparat PREMIER z lampą na używaną Amigę 500. Jarosław Siedlecki, 13-200 Działdowo, ul. Broniewskiego 35.

● Na stację dysków 1541 II: Bajtki*15, C&A*18, Secret Service*12, Ś. Gier Komp*4, Top Secret*14, Datasette, cartridge: Masters, XPlus, oprogramowanie na taśmach, ew. wszystko wraz z C-64 na C-128 D w bardzo dobrym stanie. Remigiusz Żarżycki, ul. Obżoń. Poczty Gdańskiej 15, 32-510 Jaworzno.

● Na Amigę (+1,0) na Amigę C-64, 1541 II, magnetofon, FIII, literaturę, pomoc dla początkujących lub sprzedam (ok. 3,5). Tomasz Gąsecki, 41-219 Sosnowiec, ul. Lenartowicza 96/101, tel. 163-22-83.

● Keyboard YAMAHA PSS-595 (50 RHYTHMS, 100 SOUNDS, MIOI, STEREO, 1,5 ROKU), zasilacz do Amigi 500/500 pius, lub 2000 (max. 2 lata). Dariusz Staniszewski, ul. Filtrowa 4/6, 09-402 Płock.

● C-64, Datassette 1530, Otv Vela 206, Black Box 4, Final III, Joystick, zestawy gier oryginalnych, 20 kaset z grami, literaturę na COMMODORE 1084S (z dopłatą) lub sprzedam. Tomasz Lemański, ul. Kętrzyńskiago 9/55, 10-423 Olsztyn

● Gitarę elektryczną „Kosmos" (pokrowiec) na drukarkę D-100 M, lub sprzedam za 2 miliony. Oferty listowne proszę kierować na adres: Marcin Borski, oś. Słoneczne 6/30, 67-300 Szprotowa.

● Na Amigę (600) lub (500) oferuję: odtwarzacz płyt kompaktowych „DISCMAN" Sony. Dołączę C-64, magnetofon, Finel II i III, Black Box III, Red Box III, oprogramowanie ne kasetach i bogatą literaturę. Oferty pod adres: Piotr Durczak. ul. Alei Niepodległości 16a, 66-100 Wołów.

● Zamienię konsolę do gier „PEGASUS" na używaną, ale sprawną stację dysków 1541 II do C-64C (dopłate). Oprócz tego mogę dorzucić jeszcze parę rzeczy. Mój adres: Kurek Sebastian, ul. Młodzierzowa 2/28, 20-468 Lublin.

● PC 386 DX (25 MHz, 1 MB RAM, 2+FDD 360 KB/1, 44 MB, HDD 85 MB, CVGA MONO), BIG TOWER – na A1200, A1400 lub eprzedam za 12 mln zł. Grzegorz Miśkiewicz, ul. Ogińskiago 30/54, 03-357 Warszawa, tel. 614-29-78.

● C-64 II, 1541 II, magnetofon, FC II, programy, literatura, dopłata na rower górski ZOOM 30-70, 70-Z10 (gwint), ciemnię foto lub sprzedam (3 mln). R. Ratkowski, 42-245 Secemin, Kościelna 8a/6.

● C-64, 1541, Final II, portable, CD-player, TECHNICS, SL-XP505, (zasilacz, ręczne sterowanie, słuchawki, pilot, kabel do wieży), radiomagnetofon A4W 7092, dual, deck PHILIPS na Amigę CD-32. Robert Szymkiewicz, Al. Kijowska 10/45., 30-079 Kraków

● Moduł Black Box V8 (aynteza polskiej mowy) oraz moduł X (funkcja programowania klawiszy funkcyjnych) na Action Replay V7, lub Final III. Dołączę pięć części gry F-18 HORNET (taśma). PILNE! Paweł Drzewiecki, Topola Królewska, 99-100 Łęczyca.

● Moduły Black Box V4, Final III (brak resetu) z Instrukcjami po polsku na moduł Action Raplay 7 3 (lub wyższy) również z instrukcją. Damian Lewandowski, Gubin 66-620, ul. Piastowska 49.

● C-64 II, magnetofon, cartridge PLUS, pokrywa na klawiaturę, instrukcję polską, oprogramowanie na kasetach (dopłata) na 2-3 letnią Amigę 500 (ew. A600) z modulatorem. Paweł Marcinek, ul. Stawowa 27/4, 41-400 Mysłowice.

● Moduł Black Box IV (dopłata 200 tys.) na moduł Action Replay V7.3 (lub wyższy), ewentualnie zamiast pieniędzy dołożę moduł Final III (brak resetu). Damian Lewandowski, Gubin, 66-620, ul. Piastowa 48/1.

● Nową A1200 na Amigę CD-32 (lub inne propozycje). Zakolski Krzysztof, 84-342 Pogorzelice 36/1, tel. Lębork 612-094.

● C-64, 1541, magnetofon, 2 joysticki, oprogramowanie na kasetach i dyskietkach, literaturę, na używaną i sprawną Amigę 500 z modulatorem TV, rozszerzeniem 0,5 MB i dużą ilością gier. Ewentualnie sprzedam – 4 mln. PILNIE! Paweł Kurowski, ul. Gen. Andersa 56, 83-200 Starogard Gd.

● C-64 (roczny), magnetofon DATASSETTE, joystick, turbo cartridge, 10 kaset na 3 letnią, w dobrym stanie Amigę 500. Ł. Demoski, ul. Węgierska 25. Gorlice, tel. 52-60-21.

● Na stację dysków następujący sprzęt: grę telewizyjną (odpowiadającą Atari 2600), organy elektroniczne MC-38, magnetofon do C-64, 14 kaset z oprogramowaniem oraz Black Box V8. Artur Klarek, ul. Krzyżowa 7/14, 61-545 Poznań.

● Powiększalnik czarno biały razem z zestawem do wywoływania zdjęć i filmów, aparat ZENIT (wymienny obiektyw), lampa błyskowa, TV Neptun 471 (Cz-B), cartridge Turbo do C-64, 4 dyski 5,25 HD (czyste). Wartość ok. 5,5 mln na TV color 14" z pilotem (do 3 lat). PILNE!!! Janusz Leżoń, ul. Bitwy pod Monte Cassino 5/86b, 33-100 Tarnów, tel. (014) 242-434.

● Walkmana z radiem (w b. dobrym stanie) na demo HARDWIRED (CRIONICS & SILENTS), TECHNOLOGICAL DEATH (MAD ELKS) I ODYSSEY (ALCATRAZ). Tomasz Brzozowski, ul. Moniuszki 20, 78-230 Karlino, tel. 7302. Służę także archiwalnymi numerami C&A, Bajtka, Secret Service.

RÓŻNE

● BAZA DANYCH GEOGRAFII POLSKI czeka na Ciebie C-64/Amiga. Taśma i dysk, oprogramowanie klubowe i informacje za dermo. Napisz, odpowiedź gwarantowana. Koperta z adresem oraz znaczkiem. Remigiusz Stelaniak, ul. Ogrodowa S, 58-350 Mieroszów.

● Nauka tworzenia grafiki lub muzyki w języku BASIC na C-64. Wystarczy, że prześlesz 15 tys. zł i podasz nazwę kursu. Mój adres: Andrzejewski Jacek, ul. Sieradzka 44/30, 98-220 Zduńska Wola.

● Wymienię programy na C-64 (dysk). Poszukuję Final III lub Action Replay. Daniel Terlecki, ul. Spółdzielcza 50/10, 57-300 Kłodzko.

● Amigowska grupa EMPTINESS poszukuje koderów, grafików, muzyków. Mile widziane próbki pracy. Kontakt: Alderion – Piotr Wałek, ul. Zaparkowa 10/30, 42-400 Zawiercie.

● HEJ! Grupa TRIAX poszukuje członków wszelkich specjalności. Adres: KILLER/TRIAX, Uskórz Mały GB, 56-100 Wołów.

● Poszukuję nowych kontaktów! Swap z grafikami! 1000% ANSWER! Zawsze aktualne! Adam Dziuban, ul. WLK. NIEDŹWIEDZICY 7/8, 44-117 GLIWICE.

● Jaśli szukasz nowych kontaktów lub chcesz wstąpić do VARCAUS (C-64) – pisz: Marcin Biszczak, ul. Jana Pawła II 9/85, 20-535 Lublin (ew. Dzwoń 091/56-88-38).

● Jeżeli popsuł ci się zasilacz lub chcesz nabyć tani sampier lub inne urządzenia do C-64 napisz i przyślij kopertę zwrotną ze znaczkiem: HARD STUDIO, ul. J. Kochanowskiego 15, 21-400 Łuków.

● SWAP, 100% reply to all, CARTODN/VERMES, Macisk Kozicki, ul. Widawska 13/13, 01-494 Warszawa.

● Umiasz dużo na C-64? Chętnie się nauczę. Umiesz mało? Nauczymy się razem. Chcesz wymienić doświadczenia? OK! Odpowiem na każdy list w 100% Nie zwlekaj, nie pożałujesz. Rafał Piotrowski, Wyczółkowskiego 20/15, 66-400 Gorzów Wlkp, tel. 29-23-10.

● Szukam nowych kontaktów oraz wymienię oprogramowanie na C-64 (dysk). DEMA, MAGAZYNY, GRY Tomasz Włodarczyk, ul. Polna 24, 34-600 Limanowa.

● Koder (A500) szuka kontaktów, nawiążę współpracę lub założę grupę. 100% answer – list lub dysk. Zawsze aktualne! Cyprian 'CYPO' Wiatrowski, ul. Jana z Kolna 9/25, 72-600 Świnoujście.

● Założę klub komputerów Commodore 64 (koperta). 100% odpowiedzi. Piszcie najlepsi i słabi. Struski Albert, Marcinów 7a/2, 21-143 Abramów.

● Grupa KISS FROM DEATH pilnie poszukuje 2 muzyków, 2 grafików i swappera (Amiga). Przyślij swoje prace (dysk 3,5": muzyka-tracker, grafika IFF). KISS FROM FEATH, ul. Gen. Jakubowskiago 14/86, 32-700 Bochnia.

● Szukam nowych kontaktów w calu wymiany doświadczeń, literatury oraz oprogramowania C-64 (dysk). Zdzisław Kin, ul. I. Grabowskiej 45/4, 58-304 Wałbrzych.

● Szukam stacji 1581. PD SERVICE, ul. Żorska 20, 43-200 Pszczyna.

● Nawiązę kontakt z posiadeczami C-64. Chętnie wymienię oprogramowanie. Piotr Gutknecht, ul. Kołłątaja 4a, 83-200 Starogard Gdański, tel. 227-97.

● Wymienię oprogramowanie na C-64 (dysk). 100% odpowiedzi. Kontakt: Darek Karczewski, ul. Gersona 17/2, 51-664 Wrocław, tel. 48-91-48.

● Odpowiem na każdy list dotyczący C-64 (taśma), A500. Sprzęt i oprogramowanie. Tylko wymiana doświadczeń. Warunek – koperta zwrotna ze znaczkiem. Mirosław Chudziński, ul. Mazurska 9c/5, 80-513 Gdańsk

● KTO WYDA LUB POMOZE WYOAĆ WŁASNĄ KASETĘ Z PROGRAMEM DO NAUKI JĘZYKA POLSKIEGO (17 programów) „Język Polski w pigułce". Piotr Politowicz, ul. Kilińskiago 2/1, 63-200 Jarocin.

● Klub posiadaczy komputerów Amiga – wymiana oprogramowania, opisów. Info (koperta wraz ze znaczkiem). Malibu, ul. Korfantego 3c/7, 47-220 K.-Koźle.

● Nawiążę kontakt z osobami, które mogłyby nauczyć mnie języka „C". L. Prokulski, Dziaduszyce 25, 32-218 Słaboszów.

● UWAGA! Krótkofalowcy i posiadacze C-64, poszukuję programu GW 3RRI, gry G.S.S. MENAGER (taśma). Kupię EXPANDERa, książkę C-64 WARGAMING. Sprzedam gry na kasetach i modele kartonowe. Tomasz Kasprzak, ul. Czereśniowa 8, 62-200 Gniezno.

● Nawiążę kontakt listowny z każdym użytkownikiem Amigi 500 i 600 w celu wymiany doświadczeń i oprogramowania. Odpiszę na każdy list, Sebastian Franek, ul. Wspólna 2, 34-370 Rajcza.

● Założę grupę na C-64. Umiasz coś? Napisz! 100% odpowiedzi. Mój adres: Fredry 8/25, 87-800 Włocławek (Marcin Daczkowski), tel. 34-22-68. Wymiana programow, gier (kaseta). Celem grupy jest pisanie gier i dem. Mile widziane prace, lub chociaż ich tytuły.

● Wymienię doświadczenie oraz oprogramowanie (głównie użytki oraz dema) na C-64 ze stacją dysków. Grzegorz Skowroński, ul. Na Uboczu 14/23, 02-791 Warszawa. 100% reply!

● Hej grupy! Swapper, GFX – very good! Nawiążę kontakt z grupami, bądź wstąpię do grupy. ENIAC (Michsł Tamaszewski), Nowy Rynsk 13, 63-720 Koźmin WLKP.

● Wymienię się programami na C-64 (dysk), poszukuję pełnej wersji gry LEMMINGS – zapewnię rewanż. Konrad Kamiński – VIRUS, ul. Nowowiejska 29a/3, 11-500 Giżycko.

● Nawiążę kontaki korespondencyjny z użytkownikami C-64 w celu wymiany doświadczeń i oprogramowania. Artur Czekalski, ul. K. S. Wyszyńskiego 74, 62-650 Kłodawa.

● HELLO DUDES! Tutaj MAYONEZ. Szukam nowych kontaktów z dobrymi swepperami. 100% reply. Sprzedam Finala III z instrukcją. MY ADDY: Maciej Łodziński, ul. Zamoyskiago 6, 43-300 Bielsko – Biała.

● HI EVERYBODY!!! I'm your new contact (C-64) please, write to me... die! My address: EXEVIL OF PATOS, Dawid Krupa, ul. Batorego 2/3, 59-900 Zgorzelec, POLAND

● Poszukuję sampli, modułów do Protrackera. Wymiana oprogramowania. Czesław Czyżyk, ul. 1 meja 1/3, 58-620 Janowice Wielkła.

● Nawiążę kontakt z użytkownikami Spectrum Emulator V1.7. Robert Glowacki, os. Bolesława Chrobrego 41c/30, 60-681 Poznań, tel. (0-61) 228-796.

dokończenie ze strony 21


```
   dc.w    $3E3E,0,$00FE,0
   dc.w    $41CC,0,$7F9C,0
   dc.w    $1C38,0,$00F8,0
   dc.w    $07C0,0,$0600,0
   dc.w    $1F00,0,$3F80,0
   dc.w    $6304,0,$6304,0
   dc.w    $E306,0,$FFFE,0
   dc.w    $7FEE,0,$3EEE,0
   dc.w    $001E,0,$003C,0
   dc.w    $007C,0,$23F8,0
   dc.w    $1FF0,0,$07C0,0
   dc.w    $01C0,0,$00F0,0
   dc.w    $0078,0,$007C,0
   dc.w    $007C,0,$007E,0
   dc.w    $007E,0,$80FE,0
   dc.w    $C1FE,0,$FFFE,0
   dc.w    $7FFC,0,$7FFC,0
   dc.w    $3FF8,0,$1FF0,0
   dc.w    $07C0,0
maska:
   dc.w    $07C0,0,$1FF0,0
   dc.w    $3FF8,0,$7FFC,0
   dc.w    $7FFC,0,$FFFE,0
   dc.w    $FFFE,0,$FFFE,0
   dc.w    $FFFE,0,$FFFE,0
   dc.w    $7FFC,0,$7FFC,0
   dc.w    $3FF8,0,$1FF0,0
   dc.w    $07C0,0
grlib:
   dc.b    "graphics.library",0
sinus:
   dc.b    $81,$84,$87,$8A,$8D,$90,$93,$96
   dc.b    $99,$9C,$9F,$A2,$A5,$AB,$AB,$AE
   dc.b    $B1,$B4,$B7,$B9,$BC,$BF,$C1,$C4
   dc.b    $C7,$C9,$CC,$CE,$D1,$D3,$D5,$D7
   dc.b    $DA,$DC,$DE,$E0,$E2,$E4,$E6,$E7
   dc.b    $E9,$EB,$EC,$EE,$EF,$F1,$F2,$F3
   dc.b    $F5,$F6,$F7,$FB,$F9,$FA,$FA,$FB
   dc.b    $FC,$FC,$FD,$FD,$FD,$FE,$FE,$FE
   dc.b    $FE,$FE,$FE,$FE,$FE,$FD,$FD,$FC
   dc.b    $FB,$FB,$FA,$F9,$F8,$F7,$F6,$F5
   dc.b    $F4,$F3,$F2,$F0,$EF,$ED,$EC,$EA
   dc.b    $E8,$E7,$E5,$E3,$E1,$DF,$DD,$DB
   dc.b    $D9,$D6,$D4,$D2,$CF,$CD,$CA,$C8
   dc.b    $C5,$C3,$C0,$BD,$BB,$B8,$B5,$B2
   dc.b    $AF,$AD,$AA,$A7,$A4,$A1,$9E,$9B
   dc.b    $98,$95,$92,$8E,$8B,$88,$85,$82
   dc.b    $7F,$7C,$79,$76,$73,$70,$6C,$69
   dc.b    $66,$63,$60,$5D,$5A,$57,$54,$51
   dc.b    $4F,$4C,$49,$46,$43,$41,$3E,$3B
   dc.b    $39,$36,$34,$31,$2F,$2C,$2A,$2B
   dc.b    $25,$23,$21,$1F,$1D,$1B,$19,$17
   dc.b    $16,$14,$12,$11,$0F,$0E,$0C,$0B
   dc.b    $0A,$09,$08,$07,$06,$05,$04,$03
   dc.b    $03,$02,$01,$01,$01,$00,$00,$00
   dc.b    $00,$00,$00,$00,$01,$01,$01,$02
   dc.b    $02,$03,$04,$04,$05,$06,$07,$08
   dc.b    $09,$0B,$0C,$0D,$0F,$10,$12,$13
   dc.b    $15,$17,$18,$1A,$1C,$1E,$20,$22
   dc.b    $24,$27,$29,$2B,$2D,$30,$32,$35
   dc.b    $37,$3A,$3D,$3F,$42,$45,$47,$4A
   dc.b    $4D,$50,$53,$56,$59,$5C,$5F,$62
   dc.b    $65,$68,$6B,$6E,$71,$74,$77,$7A
```

```
;**********************************************************
;*                     SHADE BOBS                         *
;*                by Przemek Cieślak                      *
;**********************************************************

; Budowa Copperlisty
   move.l  #bitplane,d1
   lea     clist,a0
   move.w  #4,d0
bcpet:
   move.w  d1,6(a0)          ; bity 0-15
   swap    d1
   move.w  d1,2(a0)          ; bity 16-18
   swap    d1
   add.l   #256*40,d1
   adda.l  #8,a0
   dbf     d0,bcpet

; DMA i wyłączenie przerwań
   move.l  4,a6              ; execbase do a6
   jsr     -30-102(a6)       ; forbid

   lea     $dff000,a5
   move.w  #$01ff,$096(a5) ; do dmacon

; ustawienie wartości dla Copppera
   move.l  #clist,$080(a5) ; copllc
   clr.w   $088(a5)        ; copjmpl

; ustawienie wartości dla playfieldu (lores, 5 bitplane)
   move.w  #$2981,$08e(a5) ; diwstrt
   move.w  #$29c1,$090(a5) ; diwstop
   move.w  #$0038,$092(a5) ; ddfstrt
   move.w  #$00d0,$094(a5) ; ddfstop
   move.w  #$5000,$100(a5) ; bplcon0
   clr.w   $102(a5)        ; bplconl
   clr.w   $104(a5)        ; bplconl
   clr.w   $108(a5)        ; bpl1mod
   clr.w   $10a(a5)        ; bpl2mod

; włączenie DMA
   move.w  #$87d0,$96(a5)

; ustawienie  kolorów
   move.w  #31,d0
   lea     kolorki,a1
   lea     $dff180,a0
kolpet:
   move.w  (a1)+,(a0)+
   dbf     d0,kolpet

; wzorkiem bedzie kwadrat 32*32 piksele
   move.w  #32,d0
   lea   wzorek,a0
wzp:
   move.l   #$ffffffff,(a0)+
   clr.w   (a0)+
   dbf   d0,wzp

; **************    PROGRAM GŁÓWNY   *****************
   clr.w   d0
   clr.w   d1
   clr.w   d7
   lea     sinus,a0
petla:
   cmp.b   #$fe,$006(a5)
   bne     petla

; wyznaczanie współrzędnych x,y zgodnie z funkcją:
;   x=sin(d7)+sin(d7/32)
;   y=cos(d7)+cos(d7/32)

   clr.w   d0
   clr.w   d1
   move.w  d7,d3
   and.w   #$00ff,d3
   move.b  0(a0,d3.w),d0

   clr.w   d2
   move.w  d7,d4
   divu    #32,d4
   and.w   #$00ff,d4
   move.b  0(a0,d4.w),d2
   add.w   d2,d0

   move.l  d7,d3
   add.w   #64,d3
   move.l  d3,d4
   and.w   #$00ff,d3
   move.b  0(a0,d3.w),d1

   clr.w   d2
   divu    #32,d4
   add.w   #64,d4
   and.w   #$00ff,d4
   move.b  0(a0,d4.w),d2
   add.w   d2,d1

; skalowanie współrzędnych do rozmiaru ekranu
   mulu   #319-32,d0
   divu   #256*2,d0
   mulu   #255-32,d1
   divu   #256*2,d1

; dodanie jedynki do parametru funkcji
   add.w   #1,d7

;obliczenie adresu slowa dla przeznaczenia
   move.w   d1,d2
   mulu     #40,d2
   add.l    #bitplane,d2
   move.w   d0,d3
   clr.l    d4
   move.w   d0,d4
   lsr      #4,d4
   add.w    d4,d4
   add.l    d4,d2
;obliczenie przesunięcia dla bltcon
   lsl.w   #8,d3
   lsl.w   #4,d3
   or.w    #$09f0,d3

;     kopiowanie wzorka do bufora
;        by reszta równala się 1
czblt:
   btst   #6,$dff002   ;czekanie aż blitter
   bne    czblt        ;skończy pracę

   move.w   d3,$040(a5)        ; BLTCON0
   move.w   #0,$042(a5)        ; BLTCON1
   move.w   #0,$064(a5)        ; BLTAMOD
   move.w   #34,$062(a5)       ; BLTBMOD
   move.w   #0,$066(a5)        ; BLTDMOD
   move.l   #bufor,$054(a5)    ; BLTDPT
   move.l   #wzorek,$050(a5)   ; BLTAPT
   move.w   #$ffff,$044(a5)    ; BLTAFWM
   move.w   #$ffff,$046(a5)    ; BLTALWM
   move.w   #32*64+3,$058(a5)  ; BLTSIZE

; pętla robiąca "cienie"
   clr.w   d4
   move.w  #4,d3
shade:
   btst   #6,$dff002   ;czekanie aż blitter
   bne    shade        ;skończy pracę

; do drugiego bufora reszta z dodawania
   move.w   #6*32,d5
   mulu     d4,d5
   add.l    #bufor,d5

   bchg     #0,d4        ;inny bufor

   move.w   #6*32,d6
   mulu     d4,d6
   add.l    #bufor,d6

   move.w   #$0dc0,$040(a5)    ; BLTCON0
   move.w   #0,$066(a5)        ; BLTDMOD
   move.l   d6,$054(a5)        ; BLTDPT
   move.l   d2,$04c(a5)        ; BLTBPT
   move.l   d5,$050(a5)        ; BLTAPT
   move.w   #32*64+3,$058(a5)  ; BLTSIZE

; dodawanie bufora do bitplane (kolor=kolor+1)
czblt2:
   btst   #6,$dff002   ;czekanie aż blitter
   bne   czblt2        ;skończy pracę

   move.w   #$0d3c,$040(a5)    ; BLTCON0
   move.w   #34,$066(a5)       ; BLTDMOD
   move.l   d2,$054(a5)        ; BLTDPT
   move.l   d2,$04c(a5)        ; BLTBPT
   move.l   d5,$050(a5)        ; BLTAPT
   move.w   #32*64+3,$058(a5)  ; BLTSIZE

   add.l   #40*256,d2   ;następny bitplan
   dbf     d3,shade

; zapętlenie programu
   btst   #6,$bfe001
   beq    wyjscie_z_programu
   bra    petla

; *******************    WYJŚCIE    ***************
wyjscie_z_programu:

; uruchomienie starej Copperlisty
   move.l  #grlib,a1
   clr.l   d0
   jsr     -30-522(a6)     ; openlibrary
   move.l  d0,a4
   move.l  38(a4),$80(a5)  ; startlist do copllc
   clr.w   $88(a5)         ; copjmpl
   move.w  #$83e0,$96(a5)  ; dmacon

; uruchomienie przerwań
   jsr     -30-108(a6)     ; permit

   clr.l   d0
   rts

; ********************    DANE    ***************

kolorki:
   dc.w    $0104,$0204,$0304,$0404
   dc.w    $0504,$0604,$0704,$0804
   dc.w    $0905,$0A05,$0B05,$0C05
   dc.w    $0D05,$0E05,$0F05,$0F15
   dc.w    $0F26,$0F36,$0F46,$0F56
   dc.w    $0F66,$0F76,$0F86,$0F96
   dc.w    $0FA7,$0FB7,$0FC7,$0FD7
   dc.w    $0FE7,$0FF7,$0FF8,$0FF6

clist:
   dc.w    $0e0,0
   dc.w    $0e2,0
   dc.w    $0e4,0
   dc.w    $0e6,0
   dc.w    $0e8,0
   dc.w    $0ea,0
   dc.w    $0ec,0
   dc.w    $0ee,0
   dc.w    $0f0,0
   dc.w    $0f2,0
   dc.w    $ffff,$fffe
bitplane:
   blk.b   256*40*5,0
wzorek:
   blk.b   32*6
bufor:
   blk.b   6*32*2
grlib:
   dc.b    "graphics.library",0

sinus:
   dc.b    $81,$84,$87,$8A,$8D,$90,$93,$96
   dc.b    $99,$9C,$9F,$A2,$A5,$AB,$AB,$AE
   dc.b    $B1,$B4,$B7,$B9,$BC,$BF,$C1,$C4
   dc.b    $C7,$C9,$CC,$CE,$D1,$D3,$D5,$D7
   dc.b    $DA,$DC,$DE,$E0,$E2,$E4,$E6,$E7
   dc.b    $E9,$EB,$EC,$EE,$EF,$F1,$F2,$F3
   dc.b    $F5,$F6,$F7,$F8,$F9,$FA,$FA,$FB
   dc.b    $FC,$FC,$FD,$FD,$FD,$FE,$FE,$FE
   dc.b    $FE,$FE,$FE,$FE,$FE,$FD,$FD,$FC
   dc.b    $FB,$FB,$FA,$F9,$F8,$F7,$F6,$F5
   dc.b    $F4,$F3,$F2,$F0,$EF,$ED,$EC,$EA
   dc.b    $EB,$E7,$E5,$E3,$E1,$DF,$DD,$DB
   dc.b    $D9,$D6,$D4,$D2,$CF,$CD,$CA,$CB
   dc.b    $C5,$C3,$C0,$BD,$BB,$B8,$B5,$B2
   dc.b    $AF,$AD,$AA,$A7,$A4,$A1,$9E,$9B
   dc.b    $98,$95,$92,$8E,$8B,$88,$85,$82
   dc.b    $7F,$7C,$79,$76,$73,$70,$6C,$69
   dc.b    $66,$63,$60,$5D,$5A,$57,$54,$51
   dc.b    $4F,$4C,$49,$46,$43,$41,$3E,$3B
   dc.b    $39,$36,$34,$31,$2F,$2C,$2A,$28
   dc.b    $25,$23,$21,$1F,$1D,$1B,$19,$17
   dc.b    $16,$14,$12,$11,$0F,$0E,$0C,$0B
   dc.b    $0A,$09,$08,$07,$06,$05,$04,$03
   dc.b    $03,$02,$01,$01,$01,$00,$00,$00
   dc.b    $00,$00,$00,$00,$01,$01,$01,$02
   dc.b    $02,$03,$04,$04,$05,$06,$07,$08
   dc.b    $09,$0B,$0C,$0D,$0F,$10,$12,$13
   dc.b    $15,$17,$18,$1A,$1C,$1E,$20,$22
   dc.b    $24,$27,$29,$2B,$2D,$30,$32,$35
   dc.b    $37,$3A,$3D,$3F,$42,$45,$47,$4A
   dc.b    $4D,$50,$53,$56,$59,$5C,$5F,$62
   dc.b    $65,$6B,$6B,$6E,$71,$74,$77,$7A
```

NINIEJSZYM ZAMAWIAM:

Dyski PD na Amigę ....

....

Dyski PD na Commodore ....

....

Kaseta na C-64 nr ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

Imię: ....

Nazwisko: ....

Dokładny adres: ....

....

....

Kupon ważny do dnia 31. 10. 94

AMIGA – DYSK PD NR 28

Mandelmania v4.1 – pokaźny program służący do generowania fraktali. Wymagany Kickstart 2.0 lub wyższy.
RTap v1.0 – komenda umożliwiająca odtwarzanie animacji w formacie ANIM5, bezpośrednio z dysku twardego.
AHextris - ciekawa odmiana gry Tetris. Wymagany Kickstart 2.0 lub wyższy.
AGMSPlaySound - dzięki tej komendzie możemy odtwarzać sample bezpośrednio z dysku twardego.
Oraz, w katalogu modules, przykładowy moduł w formacie protrackera do cyklu „Skrócony kurs na muzyka".

C-64 – DYSK PD NR 32

Oprócz programów publikowanych w numerze na drugiej stronie dyskietki znajdziecie kolejną (drugą i ostatnią), dogrywaną w czasie rzeczywistym digitalizację COMERA.

Dyski na Amigę	
PD 01	Voice CLI 4, Rema Info 1.1, MultiPlayer 1.17, Co er
PD 02	BootX 4.50, VirusZ 2.19b, FloppyDiskBase 0.9, PipeLine II
PD 03	PowerPlayer 2.7, Slicer 2.0, BootPic 2, ScudBuster 0.6, moduły
PD 04	Arq 1.66, ReOrg 1.1/2.1, ReqChange 1.06, Rocky 1.0
PD 05	AddAssign 1.04, SurfacePlot 2.0, SysInfo 3.01, Ashido 1.0
PD 06	ICalc 2.0, EasyAMOS Demo, FileMaster 2.1, Revenge
PD 07	LhA 1.38, LhASFX 1.2, SnoopDOS 1.05, AMOS Coin Drop
PD 08	NonClick 1.06, AIB8 4.0, Memometer 2.40, Fleuch
PD 09	Mostra 1.08, KCommodity 1.70, Reflex Test 2, Galaga
PD 10	In Script 1.1, Zoom 5.4, AMines 1.1,
PD 11	PCTask, ZXSpectrum 1.5, EgoMouse 1.0, Point TO Point 1.1
PD 12	AmigaBase 1.21, EditKeys 1.3, TreeGrow 1.0, Monopoly 1.0
PD 13	Rend24 1.04, HamLabDemo 2.06, Kurve, CrossMaze
PD 14	LastHope, FileSearch, WKCS, Hextral, SimSmart, Tractor Beam, Double Squares, Classic Player 0.1
PD 15	Adresser, Budget, WBase, Counting
PD 16	AmigaPL, AlienShow 2.0, DiskSalv II 11.27, Measure 2.02, Poing
PD 17	IffWizard 1.10, Lyapunowia 1.5, BFormat 4.0, SuperDuper 3.0
PD 18	ReOrg 3.1, ViewTek 2.0, LX 1.0
PD 19	ABackup 2.41, DragIt 3.0, LoadLibrary 2.27, SetBuffers 1.06, CatEdit 1.0, Most 1.42
PD 20	APrf2 2.01, HiSpeed 5.6, Demo (by P. Cieślak)
PD 21	SmartPlay 3.1, FastJPEG 1.0, KingCON 1.0, AmiFlick 1.05, BootMan 1.1, CivCheat
PD 22	VirusZ II 1.05, EditKeys 1.4, SolitereSampler
PD 23	ARTM 2.0, vClock, FastJPEG 1.10, Snake, Aga Manual
PD 24	Interference, MineSweeper, cheats
PD 25	PPShow 4.0, OctaMed Ripper 1.0, Cheat Mode 1.83, Stack Mon 1.1
PD 26	Megaball 3.0
PD 27	Sound Effect 2.11, Scheduler 1.3, IconTrace 2.0, Texture Mapping, W8Verlauf, Membar, Spatch, konkurs dla łamaczy joysticków
PD28	Mandelmania 4.1, RTap 1.0, AHextris, AGMSPlaySound

Kasety	
Nr 1	Zawiera wszystkie programy publikowane w C&A 2–6/92
Nr 2	Zawiera wszystkie programy publikowane w C&A 7–12/92
Nr 3	Zawiera wszystkie programy publikowane w C&A 1–6/93
Nr 4	SUPERPROPOZYCJA, nagrana dwustronnie, całe 60 minut programów PD, znane dema, intra, muzyczki, samplingi, grafiki.
Nr 5	Zawiera wszystkie programy publikowane w C&A 7–12/93
Nr 6	Zawiera wszystkie programy publikowane w C&A 1–6/94 oraz galerię grafik w formacie Art Studio, kolekcję brushy, kilka znanych i efektownych demek i inne atrakcje.

WYPRZEDAŻ NUMERÓW ARCHIWALNYCH

Bajtek	1991				4		6	7	8	9	10	11	12
Bajtek	1992		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bajtek	1993		2	3	4	5	6	7	8-9		10	11	12
Bajtek	1994	1	2	3	4	5	6	7	8				
C&A	1992	1			4	5	6	7	8	9	10	11	12
C&A	1993	1	2			5	6	7	8	9	10	11	12
C&A	1994	1	2	3	4	5	6	7					
TOP SECRET		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TOP SECRET		25	26	27	28	29							
ATARI magazyn	1993	1	2	3-4		1994	1-2		2	3	4		

▢ w przypadku niemożliwości realizacji zamówienia, deklaruję udział w loterii

Imię: ....
Nazwisko: ....
Adres: ....
....
....



KOSZTY WYSYŁKI		
1 numer	-	6000 zł
2-5 numerów	-	10000 zł
6 i więcej numerów	-	15000 zł

Razem: ______ egz. za: ______ zł
+ koszt wysyłki: ______ zł
DO ZAPŁATY: ______ zł

- egzemplarze po 10.000 zł (niebieskie)
- egzemplarze po 12.000 zł (jasnoróżowe)
- egzemplarze po 15.000 zł (żółte)
- egzemplarze po 18.000 zł (różowe)
- tych numerów już brak (szare)

W lewej części kuponu zamieszczona została lista wszystkich numerów czasopism, jakimi dysponujemy. Kolor pola określa cenę pojedynczego egzemplarza i jest ona podana w spisie na dole.

Dla każdego z numerów, który prsgną Państwo zakupić, trzeba w wolnej kratce wpisać liczbę żądanych egzemplarzy. Na koniec należy w żółte pola wpisać całkowitą liczbę egzemplarzy i ich sumaryczną wartość. Wyliczona kwota powinna zostać powiększona o koszty wysyłki według danych zawartych w środkowej części kuponu.

Do tak wypełnionego kuponu należy jeszcze wpisać dane osoby zamawiającej i wysłać go na adres redakcji wraz z dowodem wpłaty (lub jego kserokopią) wyliczonej sumy pieniędzy.

Ponieważ posiadany przez nas zapas numerów zmniejsza się, może zaistnieć sytuacja niemożliwości realizacji całości lub części zamówienia.

W takiej sytuacji proponujemy dwa rozwiązania. Pierwsze, to zwrot pieniędzy przekazem pocztowym. Drugie, to prosta loteria fantowa na następujących zasadach:

Jeśli z zamówienia nie można wysłać jednego lub dwóch numerów, to kwota im odpowiadająca zostaje przekazana do „skarbonki". Po upływie kwartału za wszystkie pieniądze dokonamy zakupu drobnych akcesorii komputerowych i rozlosujemy je wśród uczestników loterii. Zwycięzcy otrzymają nagrody (wyniki losowania opublikujemy w Bajtku), a wszyscy pozostali zostaną skreśleni z listy graczy.

Prosimy zatem osoby zainteresowane loterią o zaznaczenie tego faktu w górnej części kuponu. Jeśli deklaracja nie zostanie złożona lub będzie brakować więcej niż dwa numery, to zwrot gotówki nastąpi automatycznie.

Pieniądze prosimy wpłacać na konto:
Wydawnictwo,
Bank Agrobank S.A.,
Warszawa ul. Grochowska 262,
rachunek nr 470005 - 1834 - 131

Wypełnione kupony wraz z dowodem wpłaty prosimy wysyłać na adres:
Wydawnictwo Bajtek,
ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa
- z dopiskiem RETRO.

INDEKS REKLAM

Bajtek - najstarsze popularne czasopismo komputerowe w Polsce. Wydawany nieprzerwanie od 1985 roku. Ukazuje się co miesiąc w nakładzie 80 tys. egzemplarzy. Adresowany do czytelnika początkującego i średniozaawansowanego w posługiwaniu się komputerem, niezależnie od wieku.

Redagowany dla osób, które:
- chcą być na bieżąco z techniką komputerową,
- chcą doskonalić swoje umiejętności,
- chcą wiedzieć co kupić,
- wykorzystują komputer do nauki,
- lubią czasem zagrać w coś dobrego.

Realizacji tych potrzeb służą stałe rubryki pisma: **Mikromagazyn, opisy programów, testy sprzętu i Giełda, Po dzwonku, Co jest grane.**

W każdym numerze konkurs i cenne **nagrody**. Cena detaliczna **Bajtka** – 18 tys. zł, w prenumeracie 15 tys. zł.

Top Secret – wysokonakładowy miesięcznik poświęcony grom komputerowym i wszystkiemu, co się z nimi wiąże. Oprócz samych opisów pismo obfituje w mapy, opisy sztuczek (Tips), a nawet kompletnych sposobów ukończenia gry. Całość uzupełniają cieszące się dużą popularnością rubryki:

Lista Przebojów - jedyny w swoim rodzaju wskaźnik popularności (i niepopularności) poszczególnych tytułów dla każdego z komputerów.

Listy - przegląd korespondencji redakcyjnej.

Tips'n Tricks - czyli zbiór porad i cudownych sztuczek niezbędny dla tych, którzy „utknęli", albo mają „drewniane ręce".

Cena detaliczna – 18 tys. zł, w prenumeracie 15 tys. zł.

Commodore & Amiga - miesięcznik poświęcony w całości komputerom **C-64 i Amiga**. Jego lekturę polecamy wszystkim właścicielom (i przyszłym posiadaczom) tych popularnych maszyn. W C&A znaleźć możnaopisy sprzętu, programów, kursy programowania, relacje z copy party, ciekawostki, porady dla majsterkowiczów oraz opisy gier. C&A to jedyne pismo w Polsce poruszające tematykę C-64.

Miłośnicy majsterkowania znajdą praktyczne opisy pozwalające wykonać samodzielnie drobne usprawnienia posiadanego sprzętu.

Cena detaliczna – 16 tys. zł, w prenumeracie 12 tys. zł.

Atari-magazyn - jedyny w Polsce poważny miesięcznik poświęcony w całości komputerom Atari. Drukowany w nakładzie 25 tys. egzemplarzy. Redagowany zgodnie z zasadą „dla każdego coś miłego". Znajdziesz w nim:
- opisy różnych rozwiązań sprzętowych oraz testy sprzętu
- opisy najnowszych (i nie tylko) programów
- kursy programowania, MIDI, DTP...
- porady techniczne i nie tylko
- opisy gier...

Atari-magazyn będzie doskonałą lekturą dla wszystkich posiadaczy – zarówno małych jak i dużych Atari, początkujących i zaawansowanych. W prenumeracie już wkrótce.

Cena detaliczna – 22 tys. zł, w prenumeracie 20 tys. zł.

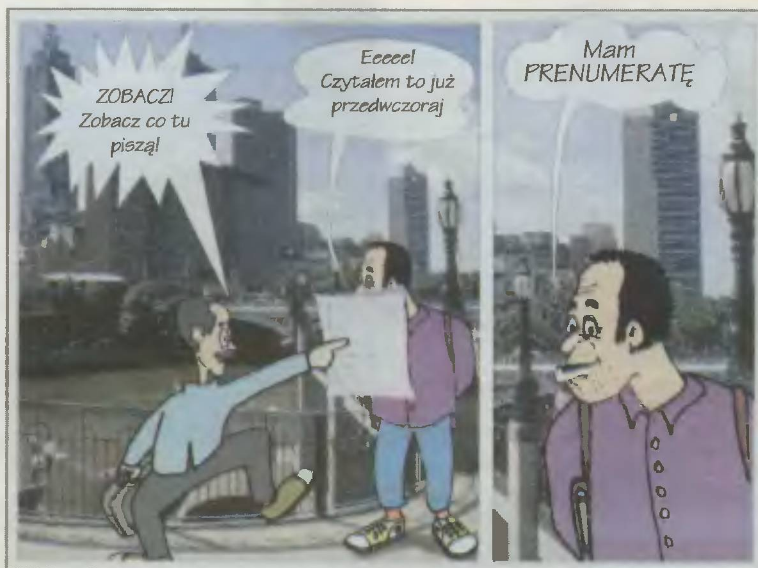
PRENUMERATA

Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:

① Do znajdującej się poniżej tabelki wpisać zamówienie.

② Wypełnić znajdujący się po drugiej stronie przekaz, wyciąć i opłacić na poczcie.

Kupon ważny do dnia 31.10.94	Bajtek	Commodore & Amiga	Top Secret	Atari - magazyn
od numeru:				
CENA	15 000	12 000	15 000	20 000
	x	x	x	x
liczba kolejnych numerów (od 3 do 12)				
	x	x	x	x
po ile egzemplarzy				
	=	=	=	=
SUMA	+	+	+	
				=
RAZEM:				



Prenumerata to taniej i pewniej

Potwierdzenie dla wpłacającego

Zł ....

Słownie zł ....

....

Imię

Nazwisko

Ulica, nr

Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
ul. Rapperswilska 12
03-956 Warszawa

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131-1
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

Zł ....

Słownie zł ....

....

Imię

Nazwisko

Ulica, nr

Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
ul. Rapperswilska 12
03-956 Warszawa

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131-1
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla poczty

Zł ....

Słownie zł ....

....

Imię

Nazwisko

Ulica, nr

Miasto

Wydawnictwo BAJTEK
ul. Rapperswilska 12
03-956 Warszawa

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131-1
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego



Zapraszamy do prenumerowania czasopism Wydawnictwa Bajtek.

Warunki prenumeraty:

- Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego miesiąca (numeru) i może ona trwać od 3 do 12 misięcy.
- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje stałość cen.
- Zamówione egzemplarze przysyłamy równocześnie lub przed ukazaniem się w kioskach.
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat.

Jak zaprenumerować:

- Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:
  - wyciąć znajdujący się obok kupon,
  - do tabelki znajdującej się z drugiej strony wpisać odpowiednie liczby egzemplarzy i czas trwania prenumeraty.
  - wypełnić przekaz i wpłacić odpowiednią kwotę na nasze konto bankowe,
- Prosimy o staranne i wyraźne wpisanie odpowiednich liczb egzemplarzy. Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności.
- Prenumeratę prosimy zamawiać z conajmniej miesięcznym wyprzedzeniem.
- Prenumeratę można także opłacić w siedzibie Wydawnictwa.

Prenumerata zagraniczna:

- Cena rocznej prenumeraty **jednego z naszych czasopism** wysyłanego za granicę pocztą zwykłą (wodną lub lądową) jest o 240 tys. zł wyższa od krajowej.
- Wysyłka pocztą lotniczą zwiększa cenę rocznej prenumeraty o 1050 tys. zł.
- W przypadku zamówienia większej liczby egzemplarzy wysyłka jest tańsza — prosimy o kontakt listowny.

Reklamacje:

- Jeśli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła lub zamówienie zostało zrealizowane błędnie, prosimy o kontakt z Wydawnictwem.
- Najtańszym i skutecznym sposobem reklamacji jest zgłoszenie na kartce pocztowej (powinna ona również zawierać dane prenumeratora).
- Reklamacje są realizowane natychmiast.
- Reklamacje i pytania dotyczące prenumeraty prosimy kierować pod adres: Wydawnictwo Bajtek, Dział Prenumeraty, Rapperswilska 12, 03–956 Warszawa (lub telefonicznie w godz. 9–17, tel. (02) 617–50–70, prenumeratą zajmuje się pani Alicja Baczyńska).

PRENUMERATA



Mr kwak



Poranek



Bird

BARTOSZ SROKA



Drzewo

PAWEŁ ROMANOWSKI



War

MARCIN SALDAT

FUNDATORZY NAGRÓD

1 Biuro informatyczno-Wydawnicze, Warszawa, tel. (022) 241840
2 HDP Electronics s.c., Wrocław, tel. (071) 215782
3 TIM Soft, Koszalin, tel. (094) 433582

NAGRODY



Wy malować! My dać nagroda!

Rozwiązanie konkursu dla fanów przygodówek

(z C&A 7/94)

Oj, kochani, chyba musimy zrobić małe szkolenie i przeznaczyć więcej miejsca w C&A na gry, bo okazuje się, że ich znajomość nie jest Waszą mocną stroną. Spośród 47 uczestników konkursu ani jeden nie odpowiedział prawidłowo na wszystkie pytania! Najlepsi mieli po dwa błędy, czyli uzyskali wskaźnik 90%. Bardzo dobrze! Gorzej z pozostałymi, gdyż większość z nich odpowiedziała poprawnie zaledwie na połowę pytań, a i to nie wszyscy. Słowem zamiast losować nagrody (naprawdę spodziewaliśmy się samych dobrych rozwiązań) musieliśmy po prostu przyznać je najlepszym, czyli tym oto szczęśliwcom:

1. Sławomir Jędraszczyk, Chorzów – POPULOUS II
2. Tomasz Stelmach, Wrocław – WINGS OF FURY
3. Paweł Kranzberg, Żyrardów – WINGS
4. Marek Krępuła, Legnica – HEARTLIGHT
5. Grzegorz Grzybek, Siemianowice Śl. – KOŁO SZCZĘŚCIA
6. Andrzej Kott, Wyrzysk – WORLD CLASS LEADERBOARD
7. Tomasz Nowak, Warszawa – GAUNTLET II
8. Roger Ratajczak, Drezdenko – GAUNTLET II
9. Błażej Mroczek, Bielsko-Biała – ARCTIC FOX
10. Paweł Wieczorek, Będzin – FORMULA I GRAND PRIX

Wszystkie nagrody są – jak było obiecane – licencjonowanymi grami. Mam nadzieję, że osłodzą Wam słotne, jesienne wieczory. Do zobaczenia w następnym konkursie!

Fundatorzy nagród:
(1-3) IPS Computer Group, Warszawa, tel. (02) 6422766
(4-5) EUREKA Soft- & Hardware, Września, tel. (066) 362714
(6-10) ATAR SYSTEM, Wrocław, tel. (071) 556460

nr pytania	A	B	C	D
I			X	
II		X		
III	X			
IV				X
V			X	
VI		X		
VII	X			
VIII			X	
IX	X			
X		X		
XI		X		
XII	X			
XIII			X	
XIV		X		
XV				X
XVI	X			
XVII				X
XVIII		X		
XIX	X			
XX				X

Tak powinno wyglądać prawidłowe rozwiązanie.



ATARI magazyn

6
1994

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW WSZELAKICH KOMPUTERÓW FIRMY ATARI

wrzesień (10)

INDEKS 321850
ISSN 1231-2215

- porady techniczne i inne...
- opisy przeróbek sprzętowych
- recenzje programów
- testy hardware'u
- telekomunikacja (modemy)
- prezentacja gier
- „TOP LISTA" + „TIPSY" + „KRZYŻÓWKA" + „GIEŁDA"
- „JARMARK" !!!

Już w prenumeracie